
BIBLIOTHEQUE DU PARLEMENT

DOCUMENTS PARLEMENTAIRES

VOLUME 23

TROISIÈME SESSION DU ONZIÈME PARLEMENT

DE LA

PUISSANCE DU CANADA

SESSION 1911



VOLUME XLV

Voir aussi la liste numérique, page 9.

INDEX ALPHABÉTIQUE

DES

DOCUMENTS PARLEMENTAIRES

DU

PARLEMENT DU CANADA

TROISIEME SESSION, ONZIEME PARLEMENT, 1911

A

B

C

S

T

U

Voir aussi l'Index Alphabétique, page 1.

DOCUMENTS PARLEMENTAIRES

Arrangés par ordre numérique, avec les titres au long; les dates auxquelles ils ont été ordonnés et présentés aux deux Chambres du Parlement; le nom du sénateur ou du député qui a demandé chacun de ces documents, et si l'impression en a été ordonnée ou non.

VOLUME 1.

(Ce volume est relié en deux parties.)

1. Rapport de l'Auditeur général pour l'exercice clos le 31 mars 1910. Volume I, parties A à P et volume II, parties Q à Y. Présenté le 21 novembre 1910, par l'honorable William Paterson.. .. .. ..*Imprimé pour la distribution et les documents parlementaires.*

VOLUME 2.

2. Comptes publics du Canada pour l'exercice clos le 31 mars 1910. Présentés le 21 novembre 1910, par l'honorable William Paterson.
Imprimés pour la distribution et les documents parlementaires.

3. Budget des sommes requises pour le service du Canada pour l'exercice clos le 31 mars 1912. Présenté le 2 décembre 1910, par le très honorable sir Wilfrid Laurier.
Imprimé pour la distribution et les documents parlementaires.

4. Budget supplémentaire des sommes requises pour le service du Canada pour l'exercice clos le 31 mars 1911. Présenté le 6 février 1911, par l'honorable W. S. Fielding.
Imprimé pour la distribution et les documents parlementaires.

5. Autre budget supplémentaire des sommes requises pour le service du Canada pour l'exercice clos le 31 mars 1911. Présenté le 16 mars 1911, par l'honorable W. S. Fielding.
Imprimé pour la distribution et les documents parlementaires.

5*a*. Budget supplémentaire des sommes requises pour le service du Canada, pour l'exercice clos le 31 mars 1911. Présenté le 8 mai 1911, par l'honorable W. S. Fielding.
Imprimé pour la distribution et les documents parlementaires.

5*b*. Autre budget supplémentaire des sommes requises pour le service du Canada, pour l'exercice clos le 31 mars 1911. Présenté le 3 mai 1911, par l'honorable W. S. Fielding.
Imprimé pour la distribution et les documents parlementaires.

5*c*. Autre budget supplémentaire des sommes requises pour le service du Canada, pour l'exercice clos le 31 mars 1912. Présenté le 9 mai 1911, par l'honorable W. S. Fielding.
Imprimé pour la distribution et les documents parlementaires.

5*d*. Autre budget supplémentaire des sommes requises pour le service du Canada pour l'exercice clos le 31 mars 1912. Présenté le 17 mai 1911, par l'honorable W. S. Fielding.
Imprimé pour la distribution et les documents parlementaires.

6. Liste des actionnaires des banques chartrées du Canada, à la date du 31 décembre 1910. Présentée le 10 avril 1911, par l'honorable W. S. Fielding.
Imprimée pour la distribution et les documents parlementaires.

VOLUME 3.

7. Rapport des dividendes restant impayés, des soldes non réclamés et des traites et lettres de change impayées dans les banques chartrées du Canada, pendant cinq ans et plus, avant le 31 décembre 1910.
Imprimé pour la distribution et les documents parlementaires.

VOLUME 4.

8. Rapport du surintendant des assurances pour l'année finissant le 31 décembre 1910.
Imprimé pour la distribution et les documents parlementaires.

9. Relevé des états des compagnies d'assurances du Canada, pour l'année finissant le 31 décembre 1910. Présenté le 27 avril 1911, par l'honorable W. S. Fielding.
Imprimé pour la distribution.

VOLUME 5.

10. Rapport du ministère du Commerce, pour l'exercice clos le 31 mars 1910. Partie I. Commerce du Canada. Présenté le 22 novembre 1910, par le très honorable sir Wilfrid Laurier.. .. ..*Imprimé pour la distribution et les documents parlementaires.*

10*a*. Rapport du ministère du Commerce. Partie II. Commerce du Canada avec la France, l'Allemagne, le Royaume-Uni et les Etats-Unis. Présenté le 22 novembre 1910, par le très honorable sir Wilfrid Laurier.
Imprimé pour la distribution et les documents parlementaires.

10*b*. Rapport du ministère du Commerce. Partie III.—Commerce du Canada avec les pays étrangers, autres que la France, l'Allemagne, le Royaume-Uni et les Etats-Unis. Présenté le 22 novembre 1910, par le très honorable sir Wilfrid Laurier.
Imprimé pour la distribution et les documents parlementaires.

VOLUME 6.

10*c*. Rapport du ministère du Commerce, pour l'exercice clos le 31 mars 1910. Partie IV.—Commerce du Canada. Renseignements divers. Présenté le 31 mars 1911, par l'honorable W. S. Fielding.. ..*Imprimé pour la distribution et les documents parlementaires.*

10*d*. Rapport du ministère du Commerce, pour l'exercice clos le 31 mars 1910. Partie IV.—Statistiques des céréales, y compris la saison de la récolte terminée le 31 août 1910, et la saison de navigation terminée le 6 décembre 1910. Présenté le 12 mai 1911, par l'honorable William Patterson.
Imprimé pour la distribution et les documents parlementaires.

10*e*. Rapport du ministère du Commerce, pour l'exercice clos le 31 mars 1910. Partie VI.—Services de paquebots subventionnés. Présenté le 20 avril 1911, par l'honorable William Paterson.. .. ..*Imprimé pour la distribution et les documents parlementaires.*

10*f*. Rapport du ministère du Commerce, pour l'exercice clos le 31 mars 1910. Partie VII.—Commerce des pays étrangers, et traités et conventions. Présenté le 31 mars 1911, par l'honorable W. S. Fielding.
Imprimé pour la distribution et les documents parlementaires

VOLUME 7.

11. Rapport du ministère des Douanes, pour l'exercice clos le 31 mars 1910. Présenté le 21 novembre 1910, par l'honorable William Paterson.
Imprimé pour la distribution et les documents parlementaires.

12. Rapport, relevés et statistiques du Revenu de l'Intérieur du Canada, pour l'exercice clos le 31 mars 1910. Présenté le 21 novembre 1909, par l'honorable William Templeman.
Imprimé pour la distribution et les documents parlementaires.

VOLUME 8.

13. Inspection des poids et mesures, gaz et lumière électrique, pour l'exercice clos le 31 mars 1910. Présenté le 21 novembre 1910, par l'honorable William Templeman.
Imprimé pour la distribution et les documents parlementaires.

14. Rapport sur la falsification des substances alimentaires, pour l'exercice clos le 31 mars 1910. Présenté le 21 novembre 1910, par l'honorable William Templeman.
Imprimé pour la distribution et les documents parlementaires.

15. Rapport du ministre de l'Agriculture du Canada, pour l'exercice clos le 31 mars 1910. Présenté le 21 novembre 1910, par l'honorable S. A. Fisher.
Imprimé pour la distribution et les documents parlementaires.

15*a*. Rapport du Commissaire de la laiterie et des installations frigorifiques, pour l'exercice clos le 31 mars 1910. Présenté le 12 janvier 1911, par l'honorable S. A. Fisher.
Imprimé pour la distribution et les documents parlementaires

15*b*. Rapport du directeur général vétérinaire et du commissaire du bétail M. J. G. Rutherford, M.V., pour l'exercice clos le 31 mars 1909.
Imprimé pour la distribution et les documents parlementaires

VOLUME 9.

16. Rapport du directeur et des officiers des fermes expérimentales, pour l'exercice clos le 31 mars 1910. Présenté le 21 novembre 1910, par l'honorable S. A. Fisher

17. Statistiques criminelles, pour l'année expirée le 30 septembre 1909. Présentées le 21 novembre 1910, par l'honorable S. A. Fisher.
Imprimées pour la distribution et les documents parlementaires.

VOLUME 10.

18. Relevé des élections partielles (onzième parlement) de la Chambre des communes, 1910.
Imprimé pour la distribution et les documents parlementaires.

18. (1908). Relevé de la onzième élection générale pour la Chambre des communes du Canada, tenue les 19 et 26 octobre 1908.. .. ..*Réimprimé.*

VOLUME 11.

19. Rapport du ministre des Travaux publics, pour l'exercice clos le 31 mars 1910. Présenté le 21 novembre 1910, par l'honorable William Pugsley.
Imprimé pour la distribution et les documents parlementaires.

19*a*. Rapport sur les progrès des levés et des travaux exécutés concernant l'emmagasinement des eaux de la rivière Ottawa, pour l'exercice 1909-1910, (ajoutant aux investigations se rattachant au projet du canal maritime de la baie Georgienne), Présenté le 6 mars 1911, par l'honorable William Pugsley.
Imprimé pour la distribution et les documents parlementaires.

VOLUME 12.

19*b*. Rapport sur la reconnaissance hydrographique de la rivière Nelson, septembre-octobre 1909. Présenté le 16 février 1911, par l'honorable William Pugsley.
Imprimé pour la distribution et les documents parlementaires.

20. Rapport du ministère des Chemins de fer et Canaux, pour l'exercice clos le 31 mars 1909. Présenté le 12 novembre 1909, par l'honorable G. P. Graham.
Imprimé pour la distribution et les documents parlementaires.

20*a*. (1909). Statistique des canaux, pour la saison de navigation de 1909. Présentée le 21 mars 1910, par l'honorable G. P. Graham.
Imprimée pour la distribution et les documents parlementaires.

20*b*. Statistique des canaux pour la saison de navigation de 1910. Présentée le 10 avril 1911, par l'honorable G. P. Graham.
Imprimée pour la distribution et les documents parlementaires.

20*c*. Statistique des chemins de fer, pour l'année expirée le 30 juin 1910. Présentée le 16 décembre 1910, par l'honorable G. P. Graham.
Imprimée pour la distribution et les documents parlementaires.

VOLUME 13.

20*d*. Le cinquième rapport du Bureau des commissaires des chemins de fer du Canada, pour l'année expirée le 31 mars 1910. Présenté le 21 novembre 1910, par l'honorable G. P. Graham.. .. ..*Imprimé pour la distribution et les documents parlementaires.*

20c. Rapport sur les études du tracé du chemin de fer de la baie d'Hudson. Présenté le 13 décembre 1909, par l'honorable G. P. Graham.
Imprimé pour la distribution et les documents parlementaires.

21. Rapport du ministère de la Marine et des Pêcheries. (Marine, 1910). Présenté le 21 novembre 1910, par l'honorable L. P. Brodeur.
Imprimé pour la distribution et les documents parlementaires.

21a. Rapport de la Commission de géographie du Canada, renfermant toutes ses décisions jusqu'au 30 juin 1910.. ..*Imprimé pour la distribution et les documents parlementaires.*

VOLUME 14.

21b. Rapport sur la formation de la glace dans le fleuve Saint-Laurent, et rapport sur l'influence des banquises sur la température de la mer, tel qu'indiqué par l'usage du microthermomètre lors d'un voyage fait dans le détroit et la Baie-d'Hudson, en juillet 1910, par M. H. T. Barnes, D.Sc., F.R.S.C. Présenté le 16 mai 1911, par l'honorable S. A. Fisher.. .. ..*Imprimé pour la distribution et les documents parlementaires.*

21c. Liste des navires publiée par le ministère de la Marine et des Pêcheries, étant une liste des navires inscrits sur les livres d'enregistrement du Canada le 31 décembre 1910. Présentée le 19 juillet 1911, par l'honorable L. P. Brodeur.
Imprimée pour la distribution et les documents parlementaires.

22. Rapport du ministère de la Marine et des Pêcheries. (Pêcheries), 1910. Présenté le 21 novembre 1910, par l'honorable L. P. Brodeur.
Imprimé pour la distribution et les documents parlementaires.

VOLUME 15.

23. Rapport des commissaires des Ports, etc., au 31 décembre 1910.
Imprimé pour la distribution et les documents parlementaires.

23a. Rapport du Président de la Commission de l'Inspection des bateaux à vapeur, pour l'exercice clos le 31 mars 1910. Présenté le 21 novembre 1910, par l'honorable L. P. Brodeur.. .. ..*Imprimé pour la distribution et les documents parlementaires.*

24. Rapport du ministre des Postes, pour l'exercice clos le 31 mars 1910. Présenté le 22 novembre 1910, par le très honorable sir Wilfrid Laurier.
Imprimé pour la distribution et les documents parlementaires.

VOLUME 16.

25. Rapport du ministère de l'Intérieur, pour l'exercice clos le 31 mars 1910. Présenté le 21 novembre 1910, par l'honorable F. Oliver.
Imprimé pour la distribution et les documents parlementaires.

VOLUME 17.

25a. Rapport de l'Astronome en chef, ministère de l'Intérieur pour l'exercice clos le 31 mars 1910.. .. ..*Imprimé pour la distribution et les documents parlementaires.*

25b. Rapport annuel de la division du Service topographique, ministère de l'Intérieur, 1909-10. Présenté le 31 mars 1911, par l'honorable Frank Oliver.
Imprimé pour la distribution et les documents parlementaires.

25c. Rapport du Dr P. H. Bryce, médecin en chef. Annexe du rapport du surintendant de l'immigration. Présenté le 9 décembre 1910, par l'honorable F. Oliver.
Imprimé pour la distribution et les documents parlementaires.

VOLUME 18.

25d. Rapport du levé hydrographique (jaugeage de certains cours d'eau). Ministère de l'Intérieur.. .. ..*Imprimé pour la distribution et les documents parlementaires.*

26. Rapport sommaire de la division de géologie du ministère des Mines, pour l'année civile 1910. Présenté le 19 janvier 1911, par l'honorable William Templeman.
Imprimé pour la distribution et les documents parlementaires.

26a. (1909). Rapport sommaire de la division des mines du ministère des Mines, pour l'année civile 1909. Présenté le 26 janvier 1911, par l'honorable William Templeman.
Imprimé pour la distribution et les documents parlementaires.
Ce document est relié dans le Volume XVI, 1910.

VOLUME 19.

27. Rapport du département des Affaires des sauvages, pour l'exercice clos le 31 mars 1910. Présenté le 21 novembre 1910, par l'honorable F. Oliver.
Imprimé pour la distribution et les documents parlementaires.

28. Rapport de la Royale gendarmerie à cheval du Nord-Ouest, 1910. Présenté le 2 décembre 1910, par le très honorable sir Wilfrid Laurier.
Imprimé pour la distribution et les documents parlementaires.

VOLUME 20.

29. Rapport du Secrétaire d'Etat du Canada, pour l'exercice clos le 31 mars 1910. Présenté le 21 novembre 1910, par l'honorable Charles Murphy.
Imprimé pour la distribution et les documents parlementaires.

29 (Pas de publication).

29b. Rapport du département des Affaires extérieures pour l'exercice clos le 31 mars 1910. Présenté le 21 novembre 1910, par l'honorable Charles Murphy.
Imprimé pour la distribution et les documents parlementaires.

30. Liste du service civil du Canada, 1910. Présentée le 21 novembre 1910, par l'honorable Charles Murphy.. .. ..*Imprimée pour la distribution et les documents parlementaires.*

VOLUME 21.

31. Deuxième rapport annuel de la Commission du service civil du Canada pour la période comprise entre le 1er septembre 1909 et le 31 août 1910. Présenté le 1er décembre 1910, par l'honorable Charles Murphy.
Imprimé pour la distribution et les documents parlementaires.

32. Rapport annuel du département de l'Imprimerie et de la Papeterie publiques, pour l'exercice clos le 31 mars 1910. Présenté le 22 novembre 1910, par l'honorable Charles Murphy.
Imprimé pour la distribution et les documents parlementaires.

33. Rapport des bibliothécaires conjoints du Parlement, pour l'année 1910. Présenté le 17 novembre 1910, par l'Orateur.. .. ..*Imprimé pour les documents parlementaires.*

34. Rapport du ministre de la Justice sur les pénitenciers du Canada, pour l'exercice clos le 31 mars 1909. Présenté le 30 novembre 1910, par l'honorable A. B. Aylesworth.
Imprimé pour la distribution et les documents parlementaires.

35. Rapport du conseil de la milice, pour l'exercice clos le 31 mars 1910. Présenté le 21 novembre 1910, par l'honorable sir Frederick Borden.
Imprimé pour la distribution et les documents parlementaires.

35a. Rapport du général sir John French, G.C.B., G.C.O.V., C.C.M.G., inspecteur général des forces impériales, sur son inspection des forces de la milice canadienne. Présenté le 22 novembre 1910, par l'honorable sir Frederick Borden.
Imprimé pour la distribution et les documents parlementaires.

35b. Rapport sur la meilleure méthode de mettre à exécution les recommandations du général sir John French au sujet de la milice canadienne, par le major général sir P. H. N. Lake, C.C.M.G., C.B., inspecteur général. Présenté le 22 novembre 1910, par l'honorable sir Frederick Borden.
Imprimé pour la distribution et les documents parlementaires.

35*c*. Rapport intérimaire du conseil de la milice pour le Canada concernant l'entraînement de la milice durant la saison de 1910. Présenté le 31 mars 1911, par l'honorable sir Frederick Borden.. .. ..*Imprimé pour la distribution.*

36. Rapport du ministère du Travail, pour l'exercice clos le 31 mars 1910, y compris le rapport sur les procédures en vertu de la loi des enquêtes en matière de différends industriels, 1907. Présenté le 21 novembre 1910, par l'honorable W. L. MacKenzie King.
Imprimé pour la distribution et les documents parlementaires.

VOLUME 22.

36*a*. Rapport sur les différends industriels au Canada jusqu'au 31 mars 1911
Imprimé pour la distribution et les documents parlementaires.

36*b*. Prix comparatifs, Canada et Etats-Unis, 1906-1911. (Produits agricoles, des pêcheries, du bois et des mines. Présenté le 28 juillet 1911, par l'honorable W. L. Mackenzie King.. .. ..*Imprimés pour la distribution et les documents parlementaires.*

37. Sixième rapport des Commissaires du chemin de fer Transcontinental, pour l'exercice clos le 31 mars 1910. Présenté le 21 novembre 1910, par l'honorable G. P. Graham.
Imprimé pour la distribution et les documents parlementaires.

38. Rapport de la Commission Royale sur les relations commerciales entre le Canada et les Antilles, ainsi que Partie II—Preuve faite en Canada et appendices; Partie III—Preuve faite dans les Antilles et appendices; et Partie IV—Preuve faite à Londres et appendices. Présenté le 21 novembre 1910, par l'honorable William Paterson.
Imprimé pour les documents parlementaires.

39. Rapport de l'honorable secrétaire d'Etat sur l'enquête faite au sujet des affaires du département de l'Imprimerie et de la Papeterie publiques, ainsi que copie de la preuve, etc., faite à la dite enquête. Présenté le 21 novembre 1910, par l'honorable Charles Murphy.. .. .. ..*Imprimé pour la distribution et pour les documents parlementaires.*

VOLUME 23.

40. Ordonnances du Territoire du Yukon passées par le conseil du Yukon en 1909. Présenté le 21 novembré 1910, par l'honorable Charles Murphy.. .. ..*Pas imprimées.*

40*a*. Ordonnances du Territoire du Yukon, décrétées par le conseil du Yukon, en l'année 1910. Présentées le 4 avril 1911, par l'honorable Charles Murphy.. .. ..*Pas imprimées.*

41. Ordres généraux de la milice entre le 1er novembre 1909 et le 18 octobre 1910. Présentés le 22 novembre 1910, par l'honorable sir Frederick Borden.. .. ..*Pas imprimés.*

42. Relevé des mandats du Gouverneur général émis depuis la dernière session du Parlement, à compte de l'exercice 1910-11. Présenté le 22 novembre 1910, par l'honorable William Patterson.. .. ..*Pas imprimé.*

43. Relevé conforme à l'article 17 de la Loi d'assurance du service civil, pour l'exercice clos le 31 mars 1910. Présenté le 22 novembre 1910, par l'honorable William Paterson.
Pas imprimé.

44. Etat indiquant les dépenses imprévues du 1er avril 1910 au 17 novembre 1910, conformément à la Loi des subsides, 1910. Présenté le 22 novembre 1910, par l'honorable William Paterson.. .. ..*Pas imprimé.*

45. Etat de toutes les pensions et allocations de retraite accordées à des employés du service civil, donnant le nom et le grade de chaque employé pensionné ou mis à la retraite, son âge, son traitement et ses années de service, son allocation et la cause de sa retraite, et indiquant si la vacance créée a été remplie par promotion ou nouvelle nomination, et le salaire du nouveau titulaire, durant l'année expirée le 31 décembre 1910. Présenté le 22 novembre 1911, par l'honorable William Paterson.. .. ..*Pas imprimé.*

46. Procès-verbaux de la Commission d'économie interne, pour l'année écoulée, conformément à la règle 9 de la Chambre. Présentés le 1er décembre 1910, par l'Orateur.
Imprimés pour les documents parlementaires.

VOLUME N° 23—*Suite.*

47. Etat conforme à l'article 16 de la Loi des rentes viagères, servies par l'Etat, 1908, contenant un relevé des transactions faites pendant l'exercice expiré le 31 mars 1910. Présenté le 1er décembre 1910, par l'honorable S. A. Fisher.
Imprimé pour les documents parlementaires.

48. Réponse à un ordre de la Chambre des communes en date du 1er décembre 1910. Copie des règlements existants concernant la pêche du homard adoptés par arrêté du conseil du 30 septembre 1910. Présentée le 1er décembre 1910, par l'honorable L. P. Brodeur.
Imprimée pour les documents parlementaires.

49. Etat détaillé des obligations et effets enregistrés dans le département du Secrétaire d'Etat, depuis le dernier état du 25 novembre 1909, soumis au parlement du Canada en vertu de l'article 32, chapitre 19, des Statuts Revisés du Canada, 1906. Présenté le 1er décembre 1910, par l'honorable Charles Murphy.. .. ..*Pas imprimé.*

50. Rapport annuel en vertu du chapitre 125 des Statuts Revisés du Canada, 1906, concernant les unions commerciales. Présenté le 1er décembre 1910, par l'honorable Charles Murphy.. .. ..*Pas imprimé.*

51. Règlements en vertu de la Loi des insectes destructeurs et autres fléaux. Présentés le 1er décembre 1910, par l'honorable S. A. Fisher.. .. ..*Pas imprimés.*

52. Premier rapport annuel de la Commission de la conservation des ressources naturelles, 1910. Présenté le 5 décembre 1910, par l'honorable S. A. Fisher.
Imprimé pour les documents parlementaires.

53. Règlements établis par ordre en conseil, le 17 mai 1910, pour la disposition du pétrole et du gaz sur les réserves sauvages des provinces de l'Alberta et de la Saskatchewan et dans les Territoires du Nord-Ouest. Présentés le 5 décembre 1910, par l'honorable Charles Murphy.. .. ..*Pas imprimés.*

54. Rapport de la Commission internationale des voies navigables et discussion sur le régime des eaux du lac Erié et des grands lacs. Présenté le 7 décembre 1910, par l'honorable William Pugsley.. .. ..*Imprimé pour les documents parlementaires.*

54*a*. Réponse à adresse de la Chambre des communes en date du 12 décembre 1910,—Copie de tous les arrêtés du conseil ou autres autorisations nommant les membres de la section canadienne de la Commission conjointe des eaux navigables internationales, y compris tous rapports, recommandations et correspondance soumis au gouvernement ou à l'un de ses départements par la dite section canadienne, ou l'un de ses membres; de plus, un état des dépenses totales de cette section canadienne jusqu'à date, y compris les détails. Présentée le 8 mai 1911. M. Macdonell.. .. ..*Pas imprimée.*

55. Relevé en tant que le ministère de l'Intérieur est concerné de copie de tous les arrêtés du conseil, plans, documents et correspondance, qui doivent être présentés à la Chambre des Communes, en vertu d'une résolution passée le 20 février 1882,—depuis la date de la dernière production de documents, en vertu de la dite résolution. Présenté le 9 décembre 1910, par l'honorable Frank Oliver.. .. ..*Pas imprimé.*

55*a*. Etat indiquant les terres vendues par la Compagnie du chemin de fer du Pacifique-Canadien, pendant l'année expirée le 31 octobre 1910. Présenté le 4 mai 1911, par l'honorable Frank Oliver.. .. ..*Pas imprimé.*

56. Règlements établis par le département du Service de la Marine au sujet de la solde,—en conformité de l'article 47 de la Loi du Service de la Marine. Présentés le 9 décembre 1910, par l'honorable L. P. Brodeur.. .. ..*Pas imprimés.*

56*a*. Règlements établis par le département du Service de la Marine au sujet de la distribution des habillements,—en conformité de l'article 47 de la Loi du Service de la Marine. Décret à l'exécutif au 30 septembre 1910. Présentés par l'honorable M. L. P. Brodeur.. .. ..*Pas imprimés.*

56*b*. Réponse à ordre de la Chambre des Communes en date du 5 décembre 1910,—Etat indiquant les dépenses faites jusqu'à date à même la somme votée par la Chambre au sujet

VOLUME N° 23—*Suite.*

de la nouvelle marine, et spécifiant dans chaque cas le montant payé, à qui, et l'objet de la dépense. Présentée le 16 décembre 1910.—M. Monk.. .. ..*Pas imprimée.*

56*c*. Réponse à ordre de la Chambre des Communes en date du 14 décembre 1910,—Etat donnant le nombre de demandes reçues de citoyens du Canada pour servir dans la marine canadienne projetée en qualité d'officiers et en qualité de marins expérimentés, respectivement; le nombre d'officiers et de marins, respectivement, de la marine anglaise qui ont demandé du service dans la marine canadienne. Présentée le 11 janvier 1911.—M. Jameson.. .. ..*Pas imprimée.*

56*d*. Réponse à adresse du Sénat, du 24 novembre 1910, demandant,—1. Le département du Service de la Marine créé par la législation de la dernière session a-t-il été régulièrement constitué et mis en fonction? 2. Qui a été nommé sous-ministre par le Gouverneur en conseil? 3. Quels sont les autres fonctionnaires et commis nécessaires à l'administration convenable des affaires du nouveau département qui ont été nommés par le Gouverneur en conseil? 4. Quels sont parmi ces fonctionnaires et ces commis ceux qui ont été transférés du ministère de la Marine et des Pêcheries au département du Service de la Marine? 5. Parmi ces fonctionnaires et ces commis quels sont ceux qui viennent d'ailleurs? 6. Quel est le salaire de chacun des fonctionnaires? Présentée le 11 janvier 1911.—L'honorable M. Landry.. .. ..*Pas imprimée.*

56*e*. Réponse à ordre de la Chambre des Communes en date du 7 décembre 1910,—Tableau faisant connaître,—1. Les noms de toutes les personnes engagées, à ce jour, par le gouvernement en rapport avec le nouveau département de la Marine, soit pour service sur mer, soit pour travail se rattachant au département, tant dans le service extérieur que dans le service intérieur. 2. Le domicile antérieur de ces personnes, leur emploi antérieur, rang ou grade dans la marine britannique, ou ailleurs, et le chiffre de leur solde ou rémunération antérieures. 3. Les fonctions, rang ou occupation dans le service du Canada, ainsi que leurs soldes et allocations actuelles. Présentée le 18 janvier 1911.—M. Monk.. .. ..*Pas imprimée.*

56*f*. Copie d'un décret du conseil, approuvé par Son Excellence le Gouverneur général le 22 décembre 1910, autorisant l'octroi de certaines gratifications aux sous-officiers et marins du service de la Marine. Présentée le 19 janvier 1911, par l'honorable L. P. Brodeur.. .. ..*Pas imprimée.*

56*g*. Copie d'un décret du conseil, approuvé par Son Excellence le Gouverneur général le 22 décembre 1910, et publié dans la *Gazette du Canada* le 14 janvier 1911, autorisant une augmentation de gages pour certains services à bord des navires du service de la Marine. Présentée le 19 janvier 1911, par l'honorable L. P. Brodeur.. ..*Pas imprimée.*

56*h*. Réponse à adresse de la Chambre des Communes en date du 11 janvier 1911,—Copie de toutes règles et règlements passés par le Gouverneur en conseil en vertu des dispositions de la Loi du service de la marine adoptée à la dernière session du Parlement. Présentée le 26 janvier 1911.—M. Monk.. .. ..*Pas imprimée.*

56*i*. Réponse à ordre du Sénat en date du 24 novembre 1910,—Etat indiquant dans autant de colonnes distinctes: 1. Le nom de la division électorale; 2. Celui de la paroisse, canton, ville ou cité; 3. Le nom du premier signataire et mention du nombre additionnel des signataires de chacune des requêtes présentées au cours de la dernière session, soit à la Chambre des Communes soit au Sénat, demandant la remise de l'adoption du projet de loi de la marine de guerre jusqu'à ce que le peuple eut eu l'occasion de manifester sa volonté par voie de plébiscite; 4. La date de la présentation de chacune de ces requêtes; 5. Le nom pour chacune de ces requêtes du député ou du sénateur qui l'a présentée. Présentée le 30 novembre 1910.—L'honorable M. Landry.. .. ..*Pas imprimée.*

56*j*. Réponse à ordre du Sénat du 1er février 1911,—Etat indiquant dans autant de colonnes distinctes: 1. Le nom de tous les navires qui composent aujourd'hui la flotte au service du Canada; 2. Le tonnage de chacun de ces navires; 3. L'âge actuel de chaque vaisseau;

VOLUME N° 23—*Suite.*

4. Le prix d'achat, ou de construction, ou à leur défaut, la valeur actuelle de chacun de ces navires; 5. La force en chevaux-vapeur de chacun d'eux; 6. Leur mode de propulsion, par aubes, hélices ou voiles; 7. Le nombre de personnes composant l'équipage de chacun de ces navires; 8. Le coût d'entretien annuel de chacun de ces navires avec les équipages; 9. L'emploi de chacun de ces vaisseaux, spécifiant si c'est pour la garde des côtes, la protection des pêcheries ou pour quel autre usage; 10. Dans quelles eaux se meut chacun de ces navires—est-ce dans les eaux de l'Atlantique, dans celles du Pacifique, sur les grands lacs, dans les eaux du golfe et du fleuve Saint-Laurent ou ailleurs? Avec un résumé indiquant le nombre et le tonnage global des vaisseaux servant sur les grands lacs, des vaisseaux stationnés sur les rives de la Colombie-Britannique et des vaisseaux sillonnant les eaux de l'est de notre partie du continent américain. Présentée le 14 février 1911.—L'honorable M. Landry.. .. ..*Pas imprimée*

56*k*. Copie des décrets de l'exécutif publiés dans la *Gazette du Canada*, le 11 février 1911: N° 83-146. Règlements pour l'entrée des instructeurs de la marine. No 91-146. Echelle revisée des salaires pour les électriciens. No 86-146. Allocation revisée pour dépenses de voyages. Présentée le 23 février par le très honorable sir Richard Cartwright. *Pas imprimée.*

56*l*. Réponse à adresse de la Chambre des Communes en date du 6 février 1911,—Copie du protocole ou arrangement final conclu à la Conférence navale internationale tenue à Londres en décembre 1908-février 1909, et du rapport général présenté à la dite conférence navale au nom de son comité de rédaction, et de toute correspondance échangée entre le gouvernement impérial et celui du Canada à ce sujet. Présentée le 10 mars 1911.—M. Monk.. .. ..*Pas imprimée.*

56*m*. Correspondance et documents concernant la Conférence navale internationale, tenue à Londres en décembre 1908-février 1909. 2. Correspondance concernant la déclaration de Londres. 3. Décision finale de la seconde conférence de la paix tenue à La Haye en 1907, et conventions et déclarations y annexées. Présentée le 23 mars 1911, par le très honorable sir Wilfrid Laurier.. .. ..*Pas imprimée.*

56*n*. Réponse à ordre de la Chambre des Communes en date du 27 février 1911,—Relevé faisant connaître,—1. Combien de Canadiens ont été admis pour faire partie de la marine canadienne. 2. Quels sont les noms et le lieu de résidence des aspirants acceptés. Présentée le 24 mars 1911.—M. Taylor (Leeds).. .. ..*Pas imprimée.*

56*o*. Copie d'un décret de l'exécutif approuvé par Son Excellence le Gouverneur général le 31 mars 1911, et publié dans la *Gazette du Canada* le 15 avril 1911: No 358. Règlements revisés pour l'entrée de chirurgiens dans le service naval. Présentée le 24 avril 1911, par l'honorable L. P. Brodeur.. .. ..*Pas imprimée.*

57. Réponse à ordre de la Chambre des Communes en date du 7 décembre 1910,—Copie de toute la correspondance échangée entre le gouvernement du Canada, ou le très honorable premier ministre, et le gouvernement du Manitoba, ou le premier ministre de cette province au sujet de la demande, par la province du Manitoba, d'un accroissement de territoire et de subvention. Présentée le 14 décembre 1910.—M. Staples. *Imprimée pour les documents parlementaires.*

58. Mémoire concernant les finances de la Commission des champs de bataille nationaux de Québec, à la date du 31 mars 1910. Présenté le 15 décembre 1910, par l'honorable William Paterson.. .. ..*Imprimé pour les documents parlementaires.*

58*a*. Rapport de la Commission des champs de bataille nationaux de Québec. Présenté le 15 décembre 1910, par le Très honorable sir Wilfrid Laurier. *Imprimé pour les documents parlementaires.*

58*b*. Réponse à adresse du Sénat du 24 janvier 1911,—Copie du dernier rapport fait au gouvernement par les membres de la Commission des champs de bataille de Québec. Présentée le 10 mars 1911.—*L'honorable M. Landry*.. .. ..*Pas imprimée.*

VOLUME N° 23—*Suite.*

58c. Réponse à ordre du Sénat du 12 janvier 1911,—Copie de tous ordres en conseil relativement à la nomination des membres de la Commission des champs de bataille de la province de Québec, ainsi qu'un état indiquant toutes les sommes reçues par la dite commission, leur provenance, l'intérêt sur icelles, les dépenses encourues, la nature de telles dépenses, distinguant ce qui a été payé pour acquisition de terrains, la balance en mains et le coût approximatif avec la nature des dépenses à encourir pour atteindre le but que s'est proposé la commission. Présentée le 21 mars 1911.—*L'honorable M. Landry*.. .. ..*Pas imprimée.*

58d. Réponse à un ordre du Sénat en date du 23 février 1911,—Etat du nombre de médailles en or, en argent ou en bronze que la Commission des champs de bataille de Québec a fait frapper en commémoration du trois centième anniversaire de la fondation de Québec, le coût de chacune de ces séries de médailles, les noms des personnes ou des institutions auxquelles l'on a donné des médailles en or, en argent ou en bronze. Présentée le 28 avril 1911.—*L'honorable M. Landry*.. .. ..*Pas imprimée.*

59. Réponse à adresse de la Chambre des Communes, en date du 7 décembre 1910,—Copie de toutes les pétitions, les mémoires et les résolutions émanant de particuliers, des chambres de commerce ou d'autres corporations favorisant ou demandant un traité de réciprocité avec les Etats-Unis, comme aussi de tous documents de même genre protestant contre un tel traité ou le désapprouvant, et copie de toute la correspondance échangée entre le gouvernement ou l'un de ses membres, touchant la question de réciprocité avec les Etats-Unis, depuis le 1er janvier 1910.—Présentée le 15 décembre 1910.—*L'honorable M. Foster*.. .. ..*Pas imprimée.*

59a. Réponse supplémentaire à adresse de la Chambre des Communes, en date du 7 décembre 1910,—Copie de toutes les pétitions, les mémoires et les résolutions émanant de particuliers, des chambres de commerce ou d'autres corporations favorisant ou demandant un traité de réciprocité avec les Etats-Unis, comme aussi de tous documents de même genre protestant contre un tel traité ou le désapprouvant, et copie de toute la correspondance échangée entre le gouvernement ou l'un de ses membres touchant la question de réciprocité avec les Etats-Unis depuis le 1er janvier 1910. Présentée le 11 janvier 1911.—*L'honorable M. Foster*.. .. ..*Pas imprimée.*

59b. Autre réponse supplémentaire à adresse de la Chambre des Communes, en date du 7 décembre 1910,—Copie de toutes les pétitions, les mémoires et les résolutions émanant de particuliers, des chambres de commerce ou d'autres corporations favorisant ou demandant un traité de réciprocité avec les Etats-Unis, comme aussi de tous documents de même genre protestant contre un tel traité ou le désapprouvant, et copie de toute la correspondance échangée entre le gouvernement ou l'un de ses membres, touchant la question de réciprocité avec les Etats-Unis, depuis le 1er janvier 1910. Présentée le 3 février 1911.—*L'honorable M. Foster*.. .. ..*Pas imprimée.*

59c. Autre réponse supplémentaire à adresse de la Chambre des Communes du 7 décembre 1910,—Copie de toutes les pétitions, les mémoires et les résolutions émanant de particuliers, des chambres de commerce ou d'autres corporations favorisant ou demandant un traité de réciprocité avec les Etats-Unis, comme aussi de tous documents de même genre protestant contre un tel traité ou le désapprouvant, et copie de toute la correspondance échangée entre le gouvernement ou l'un de ses membres, touchant la question de réciprocité avec les Etats-Unis, depuis le 1er janvier 1910. Présentée le 8 février 1911.—*L'honorable M. Foster*.. .. ..*Pas imprimée.*

59d. Réponse supplémentaire à adresse de la Chambre des Communes en date du 7 décembre 1910,—Copie de toutes les pétitions, les mémoires et les résolutions émanant de particuliers, des chambres de commerce ou d'autres corporations favorisant ou demandant un traité de réciprocité avec les Etats-Unis, comme aussi de tous documents de même genre protestant contre un tel traité ou le désapprouvant, et copie de toute la correspondance échangée entre le gouvernement ou l'un de ses membres, touchant la question de réci-

VOLUME N° 23—*Suite.*

procité avec les Etats-Unis, depuis le 1er janvier 1910. Présentée le 27 février 1911.—*L'honorable M. Foster*.. .. ..*Pas imprimée.*

59*e*. Réponse supplémentaire à adresse de la Chambre des Communes en date du 7 décembre 1910,—Copie de toutes les pétitions, les mémoires et les résolutions émanant de particuliers, des chambres de commerce ou d'autres corporations favorisant ou demandant un traité de réciprocité avec les Etats-Unis, comme aussi de tous documents de même genre protestant contre un tel traité ou le désapprouvant, et copie de toute la correspondance échangée entre le gouvernement ou l'un de ses membres, touchant la question de réciprocité avec les Etats-Unis, depuis le 1er janvier 1910. Présentée le 8 mars 1911.—*L'honorable M. Foster*.. .. ..*Pas imprimée.*

59*f*. Autre réponse supplémentaire à adresse de la Chambre des Communes en date du 7 décembre 1910,—Copie de toutes les pétitions, les mémoires et les résolutions émanant de particuliers, des chambres de commerce ou d'autres corporations favorisant ou demandant un traité de réciprocité avec les Etats-Unis, comme aussi de tous documents de même genre protestant contre un tel traité ou le désapprouvant, et copie de toute la correspondance échangée entre le gouvernement ou l'un de ses membres, touchant la question de réciprocité avec les Etats-Unis, depuis le 1er janvier 1910. Présentée le 14 mars 1911.—*L'honorable M. Foster*.. .. ..*Pas imprimée.*

59*g*. Autre réponse supplémentaire à adresse de la Chambre des Communes en date du 7 décembre 1910,—Copie de toutes les pétitions, les mémoires et les résolutions émanant de particuliers, des chambres de commerce ou d'autres corporations favorisant ou demandant un traité de réciprocité avec les Etats-Unis, comme aussi de tous documents de même genre protestant contre un tel traité ou le désapprouvant, et copie de toute la correspondance échangée entre le gouvernement ou l'un de ses membres, touchant la question de réciprocité avec les Etats-Unis, depuis le 1er janvier 1910. Présentée le 22 mars 1911.—*L'honorable M. Foster*.. .. ..*Pas imprimée.*

59*h*. Autre réponse supplémentaire à adresse de la Chambre des Communes en date du 7 décembre 1910,—Copie de toutes les pétitions, les mémoires et les résolutions émanant de particuliers, des chambres de commerce ou d'autres corporations favorisant ou demandant un traité de réciprocité avec les Etats-Unis, comme aussi de tous documents de même genre protestant contre un tel traité ou le désapprouvant, et copie de toute la correspondance échangée entre le gouvernement ou l'un de ses membres, touchant la question de réciprocité avec les Etats-Unis, depuis le 1er janvier 1910. Présenté le 27 mars 1911.—*L'honorable M. Foster*.. .. ..*Pas imprimée.*

59*i*. Autre réponse supplémentaire à adresse de la Chambre des communes, en date du 7 décembre 1910,—Copie de toute les pétitions, les mémoires et les résolutions émanant de particuliers, des chambres de commerce ou d'autres corporations favorisant ou demandant un traité de réciprocité avec les Etats-Unis, comme aussi de tous documents de même genre protestant contre un tel traité ou le désapprouvant, et copie de toute la correspondance échangée entre le gouvernement ou l'un de ses membres, touchant la question de réciprocité avec les Etats-Unis, depuis le 1er janvier 1910. Présentée le 28 mars 1911.—*L'honorable M. Foster*.. .. ..*Pas imprimée.*

59*j*. Réponse supplémentaire additionnelle à adresse de la Chambre des Communes, en date du 7 décembre,—Copie de toutes les pétitions, les mémoires et les résolutions émanant de particuliers, des chambres de commerce ou d'autres corporations favorisant ou demandant un traité de réciprocité avec les Etats-Unis, comme aussi de tous documents de même genre protestant contre un tel traité ou le désapprouvant, et copie de toute la correspondance échangée entre le gouvernement ou l'un de ses membres, touchant la question de réciprocité avec les Etats-Unis, depuis le 1er janvier 1910. Présentée le 28 mars 1911.—*L'honorable M. Foster*.. .. ..*Pas imprimée.*

VOLUME N° 23—*Suite.*

59*k*. Autre réponse supplémentaire à adresse de la Chambre des Communes, en date du 7 décembre 1910,—Copie de toutes les pétitions, les mémoires et les résolutions émanant de particuliers, des chambres de commerce ou d'autres corporations favorisant ou demandant un traité de réciprocité avec les Etats-Unis, comme aussi de tous documents de même genre protestant contre un tel traité ou le désapprouvant, et copie de toute la correspondance échangée entre le gouvernement ou l'un de ses membres, touchant la question de réciprocité avec les Etats-Unis, depuis le 1er janvier 1910. Présentée le 31 mars 1911.—*L'honorable M. Foster*.. .. ..*Pas imprimée.*

59*l*. Autre réponse supplémentaire à adresse de la Chambre des Communes, en date du 7 décembre 1910.—Copie de toutes les pétitions, les mémoires et les résolutions émanant de particuliers, des chambres de commerce ou d'autres corporations favorisant ou demandant un traité de réciprocité avec les Etats-Unis, comme aussi de tous documents de même genre protestant contre un tel traité ou la désapprouvant, et copie de toute la correspondance échangée entre le gouvernement ou l'un de ses membres, touchant la question de réciprocité avec les Etats-Unis, depuis le 1er janvier 1910. Présentée le 7 avril 1911.—*L'honorable M. Foster*.. .. ..*Pas imprimée.*

59*m*. Autre réponse supplémentaire à adresse de la Chambre des Communes, en date du 7 décembre 1910,—Copie de toutes les pétitions, les mémoires et les résolutions émanant de particuliers, des chambres de commerce ou d'autres corporations favorisant ou demandant un traité de réciprocité avec les Etats-Unis, comme aussi de tous documents de même genre protestant contre un tel traité ou le désapprouvant, et copie de toute la correspondance échangée entre le gouvernement ou l'un de ses membres, touchant la question de réciprocité avec les Etats-Unis, depuis le 1er janvier 1910. Présentée le 19 avril 1911.—*L'honorable M. Foster*.. .. ..*Pas imprimée.*

59*n*. Réponse à adresse de la Chambre des Communes, en date du 7 décembre 1910,—Copie de toutes les pétitions, les mémoires et les résolutions émanant de particuliers, des chambres de commerce ou d'autres corporations favorisant ou demandant un traité de réciprocité avec les Etats-Unis, comme aussi de tous documents de même genre protestant contre un tel traité ou le désapprouvant, et copie de toute la correspondance échangée entre le gouvernement ou l'un de ses membres, touchant la question de réciprocité avec les Etats-Unis, depuis le 1er janvier 1910. Présentée le 19 avril 1911.—*L'honorable M. Foster*.. .. ..*Pas imprimée*

59*o*. Autre réponse supplémentaire à adresse de la Chambre des Communes, en date du 7 décembre 1910,—Copie de toutes les pétitions, les mémoires et les résolutions émanant de particuliers, des chambres de commerce ou d'autres corporations favorisant ou demandant un traité de réciprocité avec les Etats-Unis, comme aussi de tous documents de même genre protestant contre un tel traité ou le désapprouvant, et copie de toute la correspondance échangée entre le gouvernement ou l'un de ses membres, touchant la question de réciprocité avec les Etats-Unis, depuis le 1er janvier 1910. Présentée le 2 mai 1911.—*L'honorable M. Foster*.. .. ..*Pas imprimée.*

59*p*. Autre réponse supplémentaire à adresse de la Chambre des Communes, en date du 7 décembre 1910,—Copie de toutes les pétitions, les mémoires et les résolutions émanant de particuliers, des chambres de commerce ou d'autres corporations favorisant ou demandant un traité de réciprocité avec les Etats-Unis, comme aussi de tous documents de même genre protestant contre un tel traité ou le désapprouvant, et copie de toute la correspondance échangée entre le gouvernement ou l'un de ses membres, touchant la question de réciprocité avec les Etats-Unis, depuis le 1er janvier 1910. Présentée le 5 mai 1911.—*L'honorable M. Foster*.. .. ..*Pas imprimée.*

59*q*. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 19 avril 1911,—Relevé faisant connaître les droits imposés par l'Australie, la Nouvelle-Zélande, la Norvège, la France, la Suède, la Suisse, l'Autriche-Hongrie, le Japon, l'Argentine, le Venezuela et la Russie, respectivement, sur chacun des articles compris dans la convention douanière

VOLUME N° 23—*Suite.*

entre les Etats-Unis et le Canada; aussi, en 1910, quels ont été les quantités et les prix d'importations sur lesquelles des droits ont été perçus, quant aux articles suivants: beurre, œufs, fromage, bœuf salé, lard fumé et jambons, mouton, agneau, lard salé et autres produits de viande (en détail), orge, fèves, avoine, pois, blé, foin, graine de lin, pommes vertes, et animaux importés des pays ci-dessus nommés. Présentée le 8 mai 1911.—*L'honorable M. Foster*.. .. ..*Pas imprimée.*

59*r*. Réponse à un ordre de la Chambre des Communes, en date du 8 mai 1911, pour un relevé, basé sur le dernier rapport annuel du Commerce et de la Navigation des Etats-Unis, faisant connaître en quoi le Canada sera plus favorisé sur le marché américain que ses principaux compétiteurs par suite de l'interprétation donnée le 10 avril 1911 à Washington par la cour d'appel des Etats-Unis en matières douanières au sujet de la clause de la nation la plus favorisée,—laquelle interprétation ne reconnaît pas aux compétiteurs du Canada sur le marché américain les mêmes privilèges que ceux accordés au Canada par la convention douanière en ce qui concerne l'importation aux Etats-Unis des articles suivants, savoir:—(*a*) Maquereau, mariné ou salé (*b*) hareng, mariné; (*c*) morue, aigrefin, merluche et merlan, séchés, fumés, salés ou en conserve; (*d*) tous autres poissons salés ou en conserves; (*e*) huiles de poisson ;(*f*) beurre; (*g*) fromage; (*h*) bêtes à cornes; (*i*) chevaux; (*j*) avoine; (*k*) coke; (*l*) eaux minérales; (*m*) feuilles de fer ou d'acier laminées, étamées en zinc, en étain ou autre métal; (*n*) mica; (*o*) graine de lin; (*p*) fèves et pois desséchés; (*q*) oignons; (*r*) pommes de terre; (*s*) autres végétaux à l'état naturel.—Montrant de plus (1) le taux de droit actuel dans les Etats-Unis sur les articles ci-dessus énumérés; (2) le taux de droit, sous le régime de la convention douanière projetée, sur les dits articles; (3) la valeur des artitcles (4) le montant des droits perçus sur les articles importés des dits compétiteurs pour le commerce de la dite année, et qui seront admis francs de droit, s'ils sont importés du Canada, en vertu de la dite convention douanière. Présentée le 16 mai 1911.—*M. Sinclair.* *Pas imprimée.*

59*s*. Autre réponse supplémentaire à adresse de la Chambre des Communes en date du 7 décembre 1910,—Copie de toutes les pétitions, les mémoires et les résolutions émanant de particuliers, des chambres de commerce ou d'autres corporations favorisant ou demandant un traité de réciprocité avec les Etats-Unis, comme aussi de tous documents de même genre protestant contre un tel traité ou le désapprouvant, et copie de toute la correspondance échangée entre le gouvernement ou l'un de ses membres, touchant la question de réciprocité avec les Etats-Unis, depuis le 1er janvier 1910. Présentée le 19 mai 1911.—*L'honorable M. Foster*.. .. ..*Pas imprimée.*

59*t*. Etat indiquant quelles ont été chacune des six dernières années, les importations en Canada (quantité et valeur) des produits ci-après énumérés provenant respectivement de l'Australie, de la Nouvelle-Zélande, du Danemark, de la Hollande, de la Belgique, de la France, de la République Argentine et des Etats-Unis, savoir: blé, avoine, chevaux, bêtes à cornes, moutons, agneaux, viande de bœuf et de mouton, œufs, beurre, fromage, volailles, légumes et fruits; quel a été, à Londres, Angleterre, pendant les derniers cinq ans, le prix moyen du beurre et des œufs comparé au prix (a) dans les provinces de l'est, (b) à Montréal, (c) à Toronto, (d) à Minnéapolis, (e) à Chicago, (f) à Détroit, (g) à Buffalo, (h) à Boston, et (i) à New-York. Présenté le 28 juillet 1911, par l'honorable S. A. Fisher.. .. ..*Pas imprimé.*

60. Relevé des décrets de l'exécutif passés entre le 1er novembre 1909 et le 30 septembre 1910, conformément aux dispositions de l'article 5 de la Loi des arpentages fédéraux, chapitre 21, 7-8 Edouard VII. Présenté le 11 janvier 1911, par l'honorable Frank Oliver. *Pas imprimé.*

60*a*. Décrets du conseil publiés dans la *Gazette du Canada* et la *Gazette de la Colombie-Britannique*; entre le 1er novembre 1909 et le 30 septembre 1910, sous le régime des dispositions du paragraphe (d) de l'article 38 des Règlements concernant l'arpentage, l'ad-

VOLUME N° 23—*Suite.*

ministration, la disposition et la gérance des terres publiques du Canada, dans la zone de 40 milles des chemins de fer dans la province de la Colombie-Britannique. Présentés le 11 janvier 1811, par l'honorable Frank Oliver.. .. ..*Pas imprimés.*

60b. Etat exigé par l'article 77 de la Loi des terres fédérales, chapitre 20 des Statuts de 1908, lequel est comme suit: "77. Les règlements établis par le Gouverneur en conseil en vertu des dispositions de la présente loi, et les décrets du Gouverneur en conseil autorisant la vente d'une étendue de terre ou la concession de quelque intérêt dans cette étendue de terre n'auront de vigueur et d'effet qu'après avoir été publiés, pendant quatre semaines consécutives, dans la *Gazette du Canada;* et tous ces décrets ou règlements doivent être déposés devant les deux Chambres du parlement dans les quinze jours de la session qui suit leur date, et ces règlements resteront en vigueur jusqu'au jour suivant immédiatement celui de la prorogation de cette session du parlement, et pas davantage, à moins qu'au cours de cette session ils n'aient été approuvés par résolution des deux Chambres du parlement". Présenté le 11 janvier 1911, par l'honorable Frank Oliver.. .. ..*Pas imprimé.*

61. Relevé des décrets de l'exécutif passés entre le 1er novembre 1909 et le 30 septembre 1910, conformément aux dispositions de la Loi des réserves forestières fédérales, articles 7 et 13 du chapitre 56 des Statuts Revisés du Canada. Présenté le 11 janvier 1911, par l'honorable Frank Oliver.. .. ..*Pas imprimé.*

62. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 7 décembre 1910,—Copie du mémoire de sir John Thomson relativement aux droits de pêche dans les baies de l'Amérique Britannique du Nord préparé pour les plénipotentiaires britanniques a Washington en 1888, et copie du traité consenti et approuvé par le président. Présentée le 11 janvier 1911.—*L'honorable M. Foster.*

Imprimée pour les documents parlementaires.

63. Réponse à adresse de la Chambre des Communes en date du 7 décembre 1910,—Copie de tous mémoranda, correspondance, etc., entre Son Excellence le Gouverneur général et le bureau colonial, ou entre l'un des membres du gouvernement et les consuls généraux des pays étrangers en Canada, au sujet du rang que doivent occuper ces derniers dans les fonctions officielles, telles que la réception du soir vice-royale. Présentée le 11 janvier 1911.—*M. Sproule.. .. ..Imprimée pour les documents parlementaires.*

64. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 6 décembre 1910,—Etat indiquant quels journaux ou compagnies publiant des journaux dans les cités de Montréal et de Québec ont directement ou indirectement reçu du gouvernement du Canada des sommes en solde d'impression, de lithographie, de reliure ou d'autre ouvrage, entre le 31 mars et le 15 novembre 1910; aussi, indiquant durant la période précitée, la somme totale payée à chacun des dits journaux ou à chacune des dites compagnies. Présentée le 11 janvier 1911.—*M. Monk.. .. ..Pas imprimée.*

65. Réponse à adresse de la Chambre des Communes, en date du 7 décembre 1910,—Copie de tous arrêtés du conseil, correspondance, papiers, cartes ou autres documents échangés entre le gouvernement du Canada ou aucun de ses membres et le gouvernement de Québec ou quelqu'un de ses membres ou autres personnes agissant en son nom, ou entre le gouvernement du Canada et celui de l'Ontario ou quelqu'un de ses membres concernant l'extension des limites de la province de Québec, tel que mentionné dans un arrêté du conseil du 8 juillet 1896 établissant une limite conventionnelle y spécifiée. Aussi, copie de toute correspondance, papiers, documents, etc., qui ont pu être échangés entre les susdits gouvernements ou quelques-uns de leurs membres au sujet de l'adoption d'une loi en 1898 à l'effet de ratifier la limite conventionnelle actuelle. Présentée le 11 janvier 1911.—*M. Sproule.. .. .. ..Imprimée pour les documents parlementaires.*

66. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 14 décembre 1910,—Etat donnant les noms des manufacturiers canadiens qui préparent des "formes" de cordonnier en érable étuvé dégrossies à la machine et des formes-blocs pour chaussures",

VOLUME N° 23—*Suite.*

destinées à la fabrication de formes finies pour bottines et souliers. Présentée le 11 janvier 1911.—*M. Hughes*.. .. ..*Pas imprimée.*

67. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 5 décembre 1910,—Copie de toute correspondance, rapports, mémoires, explorations et autres papiers en la possession du gouvernement et non encore déposés sur la Table, concernant l'industrie huîtrière en Canada. Aussi, copie de toute correspondance, rapports et autres papiers concernant la propriété et le contrôle des bancs d'huîtres, et la concentration de la propriété et du contrôle des dits bancs en vue d'en laisser la réglementation et le contrôle au gouvernement du Canada. Aussi, copie de toute correspondance, rapports, recommandation et autres papiers concernant la location ou la vente des dits bancs ou d'une partie d'iceux pour y cultiver les huîtres. Aussi, copie de toute correspondance et rapports concernant la culture et la conservation des huîtres et autres mollusques. Présentée le 11 janvier 1911.—*M. Warburton.*

Imprimée pour les documents parlementaires.

68. Ordre de la Chambre des Communes, en date du 5 décembre 1910,—Copie de tous rapports, dépositions, correspondance et autres documents se rapportant à l'enquête sur les irrégularités survenues à la station de sauvetage de Clayoquot, dont il est fait mention à la page 353 du rapport du ministère de la Marine et des Pêcheries, 1909-1910. (Doc. parlementaire, No 22). Présenté le 11 janvier 1911.—*M. Bernard*..*Pas imprimé.*

69. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 14 décembre 1910,—Etat indiquant combien de fonctionnaires de l'hôtel des douanes à Montréal ont quitté le service depuis le 1er jour 1896 jusqu'à ce jour; quels sont leurs noms, et quels étaient leurs appointements, leurs fonctions et leur âge respectivement à la date à laquelle ils ont quitté le service; aussi, les noms, l'âge, les appointements et les fonctions de ceux qui les ont remplacés, la date de leur entrée dans le service et leurs appointements actuels. Présentée le 11 janvier 1911.—*M. Wilson (Laval)*.. .. ..*Pas imprimée.*

69*a*. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 8 février 1911,—Etat donnant les noms et prénoms des employés permanents ou temporaires nommés à Montréal depuis le 1er janvier 1904, dans le ministère des Postes, dans celui des Douanes, du Revenu de l'Intérieur et des Travaux publics; l'âge et le lieu de résidence de ces employés au moment de leur nomination; les dates et la nature des permutations, promotions ou augmentations de salaires accordées à ces employés depuis leur nomination. Présentée le 28 avril 1911.—*M. Gervais*.. .. ..*Pas imprimée.*

70. Réponse à adresse de la Chambre des Communes, en date du 7 décembre 1910,—Sommaire des conventions conclues avec des pays étrangers par le Gouverneur en conseil sous le régime du tarif des douanes, 1907, sans en référer au parlement. Présentée le 11 janvier 1911.—*M. Ames*.. .. ..*Pas imprimée*

71. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 14 décembre 1910,—Relevé de la dépense totale se rapportant à la rétrocession de la réserve sauvage de Saint-Pierre, y compris le transport des sauvages sur la nouvelle réserve, et les frais de la vente des terres, ainsi que toutes dépenses nécessitées pour la rétrocession. Présentée le 11 janvier 1911.—*M. Bradbury*.. .. ..*Pas imprimée.*

71*a*. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 14 décembre 1910,—Copie de toute la correspondance échangée avec le révérend John McDougall et de toutes instructions à lui données relativement à la réserve des sauvages de Saint-Pierre; aussi, du rapport du révérend John McDougall sur l'enquête faite par lui concernant la dite réserve. Présentée le 11 janvier 1911.—*M. Bradbury*.. .. ..*Pas imprimée.*

71*b*. Réponse supplémentaire à ordre de la Chambre des Communes, en date du 14 décembre 1910,—Relevé de la dépense totale se rapportant à la rétrocession de la réserve sauvage de Saint-Pierre, y compris le transport des sauvages sur la nouvelle réserve, et les frais de la vente des terres ainsi que toutes les dépenses nécessitées pour la rétrocession. Présentée le 18 janvier 1911.—*M. Bradbury*.. .. ..*Pas imprimée.*

VOLUME N° 23—*Suite.*

71*c*. Réponse à une adresse de la Chambre des Communes, en date du 11 janvier 1911,—Copie de tous rapports, arrêtés du conseil, correspondance, offres, conventions, archives, règlements ou autres documents, se rapportant à la concession ou abandon à un nommé Merrill, ou à quelque autre personne ou corporation du droit de creuser un puits pour atteindre et se procurer du gaz naturel soit dans, soit sous la réserve sauvage des Six-Nations, à ou près Brantford, Ont.;—aussi, un relevé de toutes les sommes qui ont été payées pour telle concession ou droit, et de toutes les sommes reçues subséquemment par ces tribus, ou par le gouvernement pour le compte de ces tribus en rapport avec la dite concession ou droit. Présentée le 2 février 1911.—*M. Osler.. ..Pas imprimée.*

72. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 14 décembre 1910,—Copie de tous rapports, documents et correspondance, non encore produits, se rapportant à la grève des employés de la Cumberland Coal and Railway Company, Limited. Présentée le 11 janvier 1911.—*M. Rhodes.. .. ..Pas imprimée.*

72*a*. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 5 décembre 1910,—Copie de la convention en règlements de la dernière grève entre la compagnie du Grand-Tronc et les conducteurs et serre-freins,—ainsi que de toute la correspondance et des documents qui se rapportent à cette grève ou qui en ont été la conséquence, échangés entre les parties en cause, ou entre l'une d'elles et toutes personne ou personnes autorisées ou se déclarant autorisées à représenter l'une ou l'autre des dites parties, ou encore entre le gouvernement, ou l'un des ministres ou des sous-ministres, ou toute autre personne représentant le gouvernement, ou entre ces dites personnes, ou l'une quelconque d'entre elles, ou toute personne autorisée ou se déclarant autorisée à agir en leur nom, ou au nom de l'une quelconque d'entre elles, avant, durant, et depuis la dite grève. Présentée le 11 janvier 1911.—*M. Northrup.. .. ..Pas imprimée.*

72*b*. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 25 janvier 1911,—Copie de toute la correspondance, documents se rapportant à la dernière grève du Grand-Tronc entre la compagnie du Grand-Tronc et les conducteurs et employés en grève, ou entre l'une quelconque de ces personnes ou toute personne ou toutes personnes autorisées ou se prétendant autorisées à agir au nom de l'une ou l'autre des parties, ou tout ministre, ou sous-ministre, ou qui que ce soit en leur nom, et l'une ou l'autre de ces personnes, ou toute personne se déclarant autorisée à agir au nom des uns ou des autres, depuis le 29 novembre 1910, et spécialement de tous les documents, correspondance et conventions se rapportant à la réinstallation dans leur emploi de l'un quelconque des grévistes et la nomination du juge Barron. Présentée le 2 février 1911.—*M. Northrup..Pas imprimée.*

73. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 7 décembre 1910,—Etat complétant, pour l'année 1910, les renseignements fournis par la réponse à un ordre de la Chambre en date du 19 janvier 1910 concernant les opérations de la Monnaie. Présentée le 11 janvier 1911.—*L'honorable M. Foster.. .. ..Pas imprimée.*

74. Réponse supplémentaire à ordre de la Chambre des Communes, en date du 24 novembre 1909,—Etat indiquant le montant total payé par le gouvernement, chaque année, depuis 1896, pour impressions, annonces et lithographies exécutées en dehors du bureau de l'imprimerie du gouvernement; le montant total ainsi payé, chaque année, par chaque département du gouvernement pour les dits objets; les noms et domiciles de chaque personne, maison ou corporation auxquelles des sommes ont été ainsi payées et le montant total payé, chaque année, à chacune de ces personnes, maisons ou corporations depuis 1896; la partie des dites sommes, s'il en est, qui ont été ainsi payées après annonces publiques, soumissions et contrats; à qui les contrats ont été accordés et si c'est au plus bas soumissionnaire, dans chaque cas; et aussi, quelle partie des dites sommes a été dépensée autrement qu'à la suite d'annonces publiques, de soumissions et de contrats, et à qui elle a été payée dans chaque cas. Présentée le 11 janvier 1911.—*M. Armstrong.. .. ..Pas imprimée.*

VOLUME N° 23—*Suite.*

74*a*. Réponse à ordre du Sénat du 1er février 1911,—Etat indiquant, année par année, depuis le 1er juillet 1896 jusqu'à ce jour, les sommes d'argent payées au journal *The Montreal Herald* par les différents ministères du gouvernement de ce pays. Présentée le 8 mars 1911.—*L'honorable M. Landry.. .. ..Pas imprimée.*

74*b*. Réponse à ordre du Sénat du 25 janvier 1911,—Etat indiquant, année par année, depuis le 1er juillet 1896 jusqu'à ce jour, les sommes d'argent payées au journal *Le Soleil*, de Québec, par chacun des différents ministères du gouvernement de ce pays. Présentée le 8 mars 1911.—*L'honorable M. Landry.. .. ..Pas imprimée.*

74*c*. Réponse à ordre du Sénat du 25 janvier 1911,—Etat indiquant, année par année, les sommes d'argent payées au journal *La Vigie*, de Québec, par chacun des différents ministères du gouvernement de ce pays, depuis la fondation de ce journal jusqu'à ce jour. Présentée le 8 mars 1911.—*L'honorable M. Landry.. .. ..Pas imprimée.*

74*d*. Réponse à ordre du Sénat du 1er février 1911,—Etat indiquant, année par année, depuis le 1er juillet 1896 jusqu'à ce jour, les sommes d'argent payées au journal *La Patrie*, de Montréal, par les différents ministères du gouvernement de ce pays. Présentée le 8 mars 1911.—*L'honorable M. Landry.. .. ..Pas imprimée.*

74*e*. Réponse à ordre du Sénat du 1er février 1911,—Etat indiquant, année par année, depuis le 1er juillet 1896 jusqu'à ce jour, les sommes d'argent payées au journal *La Presse*, de Montréal, par les différents ministères du gouvernement de ce pays. Présentée le 8 mars 1911.—*L'honorable M. Landry.. .. ..Pas imprimée.*

74*f*. Réponse à ordre du Sénat du 26 janvier 1911,—Etat indiquant, année par année, depuis le 1er juillet 1896 jusqu'à ce jour, les sommes d'argent payées au journal *Le Canada*, de Montréal, par chacun des différents ministères du gouvernement de ce pays. Présentée le 8 mars 1911.—*L'honorable M. Landry.. .. ..Pas imprimée.*

74*g*. Réponse à ordre du Sénat du 31 janvier 1911,—Etat indiquant, année par année, depuis le 1er juillet 1896 jusqu'à ce jour, les sommes d'argent payées à la compagnie Martineau par les différents ministères du pays. Présentée le 4 avril 1911.—*L'honorable M. Landry. Pas imprimée.*

74*h*. Réponse à ordre du Sénat du 31 janvier 1911,—Etat indiquant, année par année, depuis le 1er juillet 1896 jusqu'à ce jour, les sommes d'argent payées à M. Jean Drolet, de Québec, par les différents ministères de ce pays. Présentée le 4 avril 1911.—*L'honorable M. Landry.. .. ..Pas imprimée*

74*i*. Réponse à ordre du Sénat du 3 février 1911,—Etat indiquant, année par année, depuis le 1er juillet 1896 jusqu'à ce jour, les sommes d'argent payées à O. Picard et Fils, de Québec, par les différents ministères de ce pays. Présentée le 4 avril 1911.—*L'honorable M. Landry.. .. ..Pas imprimée*

74*j*. Réponse à ordre du Sénat du 24 janvier 1911,—Etat indiquant, année par année, depuis le 1er juillet 1896 jusqu'à ce jour, les sommes d'argent payées à M. DeCourcy, de Québec, entrepreneur, par chacun des différents ministères du gouvernement de ce pays. Présentée le 4 avril 1911.—*L'honorable M. Landry.. .. ..Pas imprimée.*

74*k*. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 23 février 1911,—Relevé faisant connaître quelles sommes, depuis le 31 mars dernier, ont été payées par le gouvernement au journal *Le Canada* à Montréal, ou à ses éditeurs,—(*a*) pour annonces ou impressions; (*b*) pour lithographie ou autres ouvrages; (*c*) directement ou indirectement pour des copies du journal; si actuellement, le dit journal exécute quelque ouvrage, de quelque nature que ce soit, pour le gouvernement; si des soumissions ont été demandées publiquement pour l'un quelconque des ouvrages faits par le dit journal pour le gouvernement au cours de l'année dernière. Présentée le 6 avril 1911.—*M. Monk.. .. ..Pas imprimée.*

74*l*. Réponse supplémentaire à un ordre du Sénat en date du 24 janvier 1911,—Relevé indiquant pour chaque année du 1er juillet 1896 à date les montants payés à M. Courcy,

VOLUME N° 23—*Suite.*

entrepreneur, par chacun des ministères du pays. Présentée le 27 avril 1911.—*L'honorable M. Landry*.. .. ..*Pas imprimée.*

74*m*. Réponse à un ordre de la Chambre des Communes, en date du 14 mai 1911,—Relevé des sommes payées par l'Etat aux propriétaires ou éditeurs du *Record*, d'Essex, journal quotidien et hebdomadaire publié à Windosr, Ontario, pour impressions et annonces, au cours des exercices clos le 31 mars 1907, 1908, 1909, 1910 et 1911. Présentée le 18 juillet 1911.—*M. Boyce*.. .. ..*Pas imprimée.*

75. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 12 décembre 1910,—Etat donnant, pour 1896 et 1910, respectivement, la valeur moyenne imposable de l'unité de chaque article ou produit énuméré dans les tableaux de la Loi des douanes sur lequel un droit *ad valorem* était payable, chacune des deux années ci-dessus. Présentée le 12 janvier 1911.—*M. Borden (Halifax)*.. .. ..*Pas imprimée.*

76. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 14 décembre 1910,—Etat indiquant toutes les demandes faites au gouvernement pendant la durée de l'arrangement conclu avec le Japon concernant les immigrants japonais, en vue d'admettre ces immigrants pour des fins spéciales. Aussi, copie de toute correspondance à ce sujet. Présentée le 12 janvier 1911.—*M. Taylor (New Westminster)*.. .. ..*Pas imprimée.*

76*a*. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 7 décembre 1910,—Etat donnant la liste des agents spéciaux d'immigration nommés par le gouvernement depuis le 31 mars 1909, spécifiant dans quelles parties de la Grande-Bretagne et de l'Irlande, du continent européen ou autre pays ils sont stationnés, et faisant connaître leurs domiciles actuels et où ils résidaient lors de leur nomination, la date de la nomination dans chaque cas, leurs salaires et dépenses respectives, et, le montant de toutes commissions qui ont pu être payées à chacun ou à quelqu'un d'entre eux depuis leur nomination. Présentée le 12 janvier 1911.—*M. Wilson (Lennox et Addington)*.. .. ..*Pas imprimée.*

76*b*. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 11 janvier 1911,—Relevé faisant connaître le nombre d'immigrants arrivés en Canada depuis le 31 mars dernier jusqu'à ce jour; les contrées de leur origine; le nombre venant de chaque contrée; le nombre du sexe masculin et du sexe féminin en chaque cas; le nombre d'immigrants âgés de moins de quatorze ans; entre quatorze et vingt et un ans; entre vingt et un ans et quarante ans; et entre quarante et soixante ans en chaque cas; leur occupation avant de venir en Canada; leur religion; l'endroit vers lequel ils se dirigeaient dans ce pays; leur occupation une fois rendus à cet endroit; aussi, le nombre d'immigrants auxquels on a refusé de débarquer, et le nombre de ceux qui ont été renvoyés à leur port d'embarquement. Présentée le 6 février 1911.—*M. Wilson (Lennox et Addington)*. *Pas imprimée.*

76*c*. Réponse à un ordre du Sénat, en date du 24 janvier 1911 demandant de produire les comptes et réclamations en détail produits au ministère de l'Intérieur ou au bureau d'immigration de Québec, par M. Jacques Déry, restaurateur, au cours de la saison de navigation de 1910. Présentée le 7 février 1911.—*L'honorable M. Landry*..*Pas imprimée.*

76*d*. Réponse à un ordre du Sénat, en date du 20 janvier 1911, demandant la production du rapport reçu par la division de l'immigration au sujet des plaintes portées contre M. Jacques Déry, le restaurateur occupant les hangars d'immigration à Québec; aussi la correspondance échangée et l'enquête tenue par l'agent d'immigration relativement aux prix excessifs demandés par le restaurateur et du remboursement qu'il a dû faire aux immigrants du prix obtenu pour vivres de mauvaise qualité. Présentée le 7 février 1911.—*L'honorable M. Landry*.. .. ..*Pas imprimée.*

76*e*. Réponse à un ordre du Sénat, en date du 25 janvier 1911, pour la production d'une plainte, signée par un grand nombre de personnes employées au bureau de l'immigration et aux hangars d'immigration, à Québec, et adressée à l'agent du ministère à cet endroit, contre M. Jacques Déry, le restaurateur, et aussi la réponse de ce dernier. Présentée le 7 février 1911.—*L'honorable M. Landry*.. .. ..*Pas imprimée.*

VOLUME N° 23—*Suite.*

76*f*. Réponse à un ordre du Sénat, en date du 25 janvier 1911, pour la production d'une lettre en date du 1er janvier 1910, écrite par M. Stein, de Québec, et adressée à M. W. D. Scott, le surintendant de l'immigration. Présentée le 10 février 1911.—*L'honorable M. Landry*.. .. ..*Pas imprimée.*

76*g*. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 3 avril 1911,—Etat donnant les comptes détaillés, pièces justificatives, déclarations, rapports et autres papiers concernant le salaire et les dépenses de W. O. Creighton, qui a visité la Grande-Bretagne en 1910 en qualité de fermier-délégué, ainsi que les paiements qui lui ont été faits. Présentée le 28 avril 1911.—*M. Stanfield*.. .. ..*Pas imprimée.*

76*h*. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 3 avril 1911,—Etat donnant les comptes détaillés, pièces justificatives, déclarations, rapports et autres papiers concernant le salaire de W. A. Hickman, agent d'immigration dans la Grande-Bretagne en 1902 et 1903, ainsi que les paiements qui lui ont été faits. Présentée le 28 avril 1911.—*M. Stanfield*.. .. ..*Pas imprimée.*

77. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 5 décembre 1910,—Etat faisant connaître:—1. La quantité estimative de chaque classe de matériaux requis pour la construction; 2. Les taux ou prix convenus, et le coût estimatif de chaque classe de matériaux d'après les taux de la soumission acceptée; 3. Le coût total estimatif basé sur ces quantités et taux de chacun des différents ponts dont le contrat a été adjugé au cours de l'exercice financier terminé le 31 mars 1910, et mentionnés pages 3 et 4 du sixième rapport annuel des commissaires du Transcontinental; 4. Copie du devis et du contrat, en chaque cas, le numéro du contrat et le nom de l'entrepreneur; 5. Le nombre de ponts qui restent à construire par contrat, le site et la description, et la quantité estimative des différentes classes de matériaux en chaque cas; 6. Pourquoi les contrats n'ont pas été adjugés pour la construction de ces ponts, et la date probable à laquelle ils le seront; 7. Les ponts pour lesquels des contrats ont été adjugés avant le 31 mars 1909, avec mention du site, du nom de l'entrepreneur et du numéro du contrat; le coût estimatif de chacun de ces ponts, à la date de l'adjudication du contrat, d'après les prix du contrat, les changements faits dans les plans, le devis ou le contrat, s'il en est, et les réclamations produites à la suite de ces changements, ou pour ouvrages additionnels, s'il en est; la proportion de l'ouvrage exécuté, les paiements faits à ce jour, le chiffre des retenues, et la somme reconnue nécessaire, ou estimative, pour terminer l'entreprise en chaque cas; 8. Les ponts qui ont été complétés, avec les notes descriptives comme ci-dessus; le coût estimatif au moment de l'adjudication du contrat, la nature de l'étendue des changements dans les plans, le devis ou le contrat, s'il en est, l'augmentation ou la diminution du coût qui en a résulté, le coût total réel définitif de chacun de ces ponts. Présentée le 13 janvier 1911.—*M. Lennox*.. .. ..*Pas imprimée.*

77*a*. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 5 décembre 1910:—(*a*) Copie de la soumission et du contrat de Haney, Quinlan et Robertson, pour la construction d'un atelier à locomotives et d'autres ateliers, à environ 6 milles à l'est de Winnipeg, et du coût estimatif total basé sur les prix du contrat; (*b*) Copie des diverses autres soumissions reçues et un relevé du coût estimatif total basé sur chacune de ces soumissions calculé selon l'échelle des prix détaillés à la date où le contrat a été adjugé. Présentée le 13 janvier 1911.—*M. Lennox*.. .. ..*Pas imprimée.*

77*b*. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 11 janvier 1911,—Relevé faisant connaître, pour chaque section des travaux du chemin de fer National-Transcontinental entre Moncton et Winnipeg, (*a*) quelle a été la première approximation départementale de la quantité respective du roc solide, de la pierre désagrégée, de la terre, du sable, etc.; (*b*) les quantités d'excavation pour chacune des classes de matériaux ci-dessus et qui ont été payées jusqu'ici. Présentée le 24 janvier 1911.—*M. Ames.* *Pas imprimée.*

VOLUME N° 23—*Suite.*

77*c*. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 11 janvier 1911,—Etat indiquant, dans le cas où les structures parachevées du Transcontinental ont différé matériellement des plans originaux dans une mesure représentant une différence de plus de $10,000 dans le coût. Le coût estimatif primitif de la structure; Le coût d'après les plans modifiés; La nature du changement; Le nom de l'ingénieur local, et de l'entrepreneur ou sous-entrepreneur; La raison (s'il en est) donnée pour la modification des plans; Copie de la correspondance échangée à ce sujet entre le personnel du bureau principal et l'ingénieur en charge. Présentée le 24 janvier 1911.—*M. Ames.* *Pas imprimée.*

77*d*. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 11 janvier 1911,—Etat indiquant, dans le contrat-modèle pour travaux de construction du Transcontinental, la clause relative aux remblais faits au moyen de traction mécanique, et les montants payés jusqu'à date pour cet objet, et à qui. Présentée le 24 janvier 1911.—*M. Ames.* *Pas imprimée.*

77*e*. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 11 janvier 1911,—Etat indiquant quels montants ont été payés jusqu'à date pour supplément de travaux à chacun des entrepreneurs de la ligne du Transcontinental, ainsi que le district où ces travaux ont eu lieu. Présentée le 24 janvier 1911.—*M. Ames*.. .. ..*Pas imprimée.*

77*f*. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 11 janvier 1911,—Etat faisant connaître tous les cas où, dans la construction des travaux du Transcontinental, un mélange de ciment plus riche que celui mentionné dans le devis a été employé (jusqu'à un montant augmentant le coût des travaux de $5,000 ou plus); aussi, le coût estimatif primitif et le coût réel dans chacun de ces cas. Présentée le 24 janvier 1911.—*M. Ames*.. .. ..*Pas imprimée.*

77*g*. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 11 janvier 1911,—Liste des membres du personnel technique qui ont été révoqués ou qui ont démissionné ou qui ont quitté le service de la Commission du Transcontinental depuis 1904, avec indication de la position précédemment occupée, de la date à laquelle le service a été quitté, et de la cause assignée dans chaque cas. Présentée le 7 février 1911.—*M. Ames.* *Pas imprimée.*

77*h*. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 26 janvier 1911,—Etat indiquant, relativement à ces cas pour lesquels une entente a été conclue l'automne dernier entre M. Killiher et M. Gordon, quant à la quantité excessive de déblai (*over break*) dans la division de l'est du Transcontinental, quelles quantités de matériaux, de quelle classe et quelles sommes ont été retranchées des décomptes progressifs ou y ont été ajoutées; là où des mesurements devaient être faits, s'ils l'ont été, et quel a été le résultat. Présentée le 17 février 1911.—*M. Lennox*.. .. ..*Pas imprimée.*

77*i*. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 11 janvier 1911,—Relevé faisant connaître, en ce qui regarde les parties des travaux sur la ligne du chemin de fer National-Transcontinental où l'on s'est départi des devis primitifs,—(*a*) le coût estimatif des travaux d'après le plan original; (*b*) le coût réel ou estimatif d'après le plan modifié; (*c*) le nom de l'entrepreneur et celui de l'ingénieur résident, ainsi que les raisons alléguées par ce dernier à l'appui des changements apportées. Présentée le 24 février 1911.—*M. Ames*.. .. ..*Pas imprimée.*

77*j*. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 16 janvier 1911,—Relevé faisant connaître quel sera, au 31 décembre 1910, le total de la dépense pour la construction du chemin de fer National-Transcontinental, et pour tout ce qui se rapporte à cette voie ferrée ou qui en découle; et à quelle somme on estime ce que coûteront le parachèvement et l'équipement de cette voie entre Winnipeg et Moncton. Présentée le 27 février 1911.—*M. Ames*.. .. ..*Pas imprimée.*

VOLUME N° 23—*Suite.*

77*k*. Rapport intérimaire des Commissaires du chemin de fer Transcontinental, pour les neuf mois expirés le 31 décembre 1910. Présenté le 27 février 1911, par l'honorable G. P. Graham.. .. ..*Pas imprimé.*

77*l*. Réponse à ordre du Sénat du 18 janvier 1911,—Etat indiquant: A. En ce qui concerne la ligne principale du Transcontinental:

1. La longueur respective, en milles, de chacune des divisions du Transcontinental, dénommées division A, division B, etc., depuis Moncton jusqu'à Winnipeg et spécifiant dans quelle province se trouve chacune de ces divisions;

2. Le coût estimatif, au début, de la construction du chemin dans chacune de ces divisions;

3. Le coût réel payé au 15 janvier pour la confection de la voie ferrée, y compris gares, voies d'évitement, ponts et autres travaux nécessaires, dans chacune de ces divisions;

4. Ce que coûtera, approximativement, dans chacune des divisions du Transcontinental ce qui reste à construire pour y parfaire le chemin.

B. En ce qui concerne les embranchements du Transcontinental:—

1. La longueur respective de chacun des dits embranchements, spécifiant la division et la province dans lesquelles se trouve chaque embranchement;

2. Le coût estimatif, au début, de la construction de chacun de ces embranchements;

3. Le coût réel, au 15 janvier courant, de la confection de tels embranchements;

4. Le coût probable des travaux à faire sur chacun de ces embranchements;

5. L'indication de la clause spéciale de la loi sous l'autorité de laquelle chaque embranchement a été construit;

6. La mention de tout autre embranchement que se proposerait de construire la Commission du chemin de fer Transcontinental ou le gouvernement, avec indication de sa longueur et de son coût probable. Présentée le 8 mars 1911.—*L'honorable M. Landry. Pas imprimée.*

77*m*. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 23 février 1911,—Etat faisant connaître, à part les contrats numéros 1 à 21, inclusivement, quel contrat a été accordé pour la construction, sur la ligne du Transcontinental à Winnipeg ou à Saint-Boniface, de ponts, gare, dépendances, hangars à marchandises, hangars, remises à locomotives, tables tournantes, réservoirs, logements de cantonniers, ateliers ou autres bâtiments, structures ou outillage; si ces divers contrats ont été accordés après annonces et sur soumissions; quel est le coût ou le coût estimatif d'après les listes de prix ou d'après les prix d'ensemble mentionnés dans les soumissions dans chaque cas, et quel est l'entrepreneur dans chaque cas; si on a demandé en même temps des soumissions avec listes de prix et avec prix d'ensemble, et d'après quel système le contrat a été accordé, et pour quelle raison dans chaque cas; quels changements ont été faits dans aucuns des travaux depuis l'adjudication du contrat, et quelle est l'augmentation ou la diminution du coût. Présentée le 9 mars 1911.—*M. White (Renfrew).. ..Pas imprimée*

77*n*. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 6 mars 1911,—Copie du rapport des ingénieurs qui ont fait une enquête sur la classification excessive, surplus de déblai, ou autres prétendues allocations excessives accordées sur les estimations de progrès ou finales, dans la division est du Transcontinental, de la preuve faite ou autres données recueillies, et de toutes lettres, instructions, arrangeements, plans, dessins, photographies, mémoires et écrits expédiés, donnés ou employés concernant la dite enquête qui n'ont pas encore été soumis à la Chambre; avec mention de la réponse antérieure contenant certains de ces papiers; aussi, copie du rapport antérieur fait par MM. Schreiber, Kelliher et Lumsden immédiatement avant la démission de ce dernier. Présentée le 16 mars 1911.—*M. Lennox.. .. ..Pas imprimée.*

77*o*. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 13 mars 1911,—Etat préparé en conformité du document parlementaire N° 46*i* du 26 avril 1909 concernant la divi-

VOLUME N° 23—*Suite.*

sion est du Transcontinental, indiquant la dépense réelle faite au sujet de chaque item inscrit sur les listes de chacun des 21 contrats pour la construction de cette province, jusqu'à la date de la dernière estimation faite sur chaque contrat, et la quantité estimative des travaux à faire et de matériaux à fournir pour chacun de ces item, et le coût estimatif pour compléter le contrat dans chaque cas. Présentée le 10 avril 1911.—*M. Lennox*.. .. ..*Pas imprimée.*

77*p*. Réponse à adresse du Sénat du 23 mars 1911,—Copie de l'ordre en conseil, en date du 23 juin 1910, transférant du gouvernement aux commissaires du chemin de fer Transcontinental-National, le tronçon de chemin de fer entre le pont de Québec et la cité du même nom. Présentée le 19 avril 1911.—*L'honorable M. Landry*..*Pas imprimée.*

78. Pour approbation par la Chambre des Communes en vertu de l'article 17 de la loi du Yukon, chapitre 63 des Statuts revisés du Canada, 1906, copie d'une ordonnance décrétée par Son Excellence le Gouverneur général en conseil sous le régime des dispositions de l'article du dit chapitre 63, le neuvième jour de décembre 1909, et intitulée: "Ordonnance à l'effet de rappeler une ordonnance concernant l'imposition d'une taxe sur l'ale, le porter, la bière ou lager importés dans le Territoire du Yukon". Présentée le 13 janvier 1911, par l'honorable Frank Oliver.. .. ..*Pas imprimée.*

79. Etat en conformité de l'article 88 de la Loi des Territoires du Nord-Ouest, chapitre 62 des Statuts revisés du Canada. Présenté le 16 janvier 1911, par l'honorable Frank Oliver.. .. ..*Pas imprimé.*

80. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 5 décembre 1910,—Copie de toute correspondance échangée entre lui-même et toutes autres personnes, corporations, corps municipaux ou autres corps publics et le ministère des Chemins de fer et Canaux au sujet de la reconstruction et modification du pont de la compagnie du chemin de fer Pacifique-Canadien qui traverse le fleuve Saint-Laurent à Lachine, Qué. Présentée le 16 janvier 1911.—*M Monk*.. .. ..*Pas imprimée.*

81. Rapport du commissaire de la police fédérale, pour 1910. Présenté le 17 janvier 1911, par sir Allen Aylesworth.. .. ..*Pas imprimé.*

82. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 7 décembre 1910,—Copie de toute correspondance échangée entre le gouvernement et la Phœnix Bridge Company au sujet du paiement par la dite compagnie de la somme de $100,000 en règlement des réclamations en rapport avec son contrat. Présentée le 16 janvier 1911.—*M. Ames*.. .. ..*Pas imprimée.*

83. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 14 mars 1910,—Etat indiquant le nombre des accidents arrivés aux convois sur la ligne de l'Intercolonial pendant les dix mois écoulés entre le 1er avril et le 31 décembre 1908; le nombre des personnes tuées ou blessées lors de chacun de ces accidents pendant la même période; le coût de chacun de ces accidents pour réparations, propriété détruite, indemnités aux voyageurs ainsi qu'aux expéditeurs de marchandises et de bagages. Présentée le 16 janvier 1911.—*M. Stanfield*.. .. ..*Pas imprimée.*

83*a*. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 14 mars 1910,—Etat indiquant le nombre des accidents survenus aux convois de l'Intercolonial, entre le 1er avril 1909 et ce jour, avec mention de l'endroit où l'accident est arrivé, et les détails de chaque accident; le nombre de personnes tuées ou blessées lors de chacun de ces accidents; les dépenses causées par chacun de ces accidents, sous les chapitres suivants, respectivement: réparations; propriétés détruites; compensation aux voyageurs, et compensation aux expéditeurs de marchandises et de bagages. Présentée le 16 janvier 1911.—*M. Stanfield*.. .. ..*Pas imprimée.*

83*b*. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 5 décembre 1910,—(*a*) Copie de toutes les données, estimations, déclarations, recommandations et rapports, se rapportant à un compte de renouvellement d'équipement de l'Intercolonial, quant à l'introduction et aux opérations de ce compte jusqu'à ce jour; (*b*) de toute la corres-

VOLUME N° 23—*Suite.*

pondance échangée avec l'Auditeur général et d'autres personnes à ce sujet; (*c*) de toute la correspondance, recherches et enquêtes de la part de l'Auditeur général ou en son nom quant à la nécessité de ce compte, à la suffisance ou non suffisance des sommes portées à ce compte, et à l'application des dites sommes; (*d*) Les renseignements analogues au sujet du maintien du compte des rails; (*e*) Les renseignements de même nature quant au maintien du compte des ponts, et quant à l'un quelconque des autres item de l'entretien, comme aussi toute recommandation touchant l'introduction des dits comptes. Présentée le 16 janvier 1911.—*M. Barker.. .. ..Pas imprimée.*

83*c*. Réponse à ordre du Sénat du 4 mai 1910, demandant la production de documents répondant aux questions suivantes:

1. Des soumissions ont-elles été demandées en 1908 et 1909, relativement à l'achat des traverses de chemin de fer, pour l'usage de l'Intercolonial, et les contrats ont-ils été accordés au plus bas soumissionnaire?

2. Qui a eu ces contrats, et quel est le nom de chaque soumissionnaire, ainsi que le montant de chaque soumission?

3. Le ministère des Chemins de fer et Canaux a-t-il, en 1908 et 1909, accordé des contrats quelconques relativement à l'achat des dites traverses et quel prix a été payé à chaque entrepreneur, et qui a eu ces contrats?

4. En 1908 et 1909, le ministère des Chemins de fer et Canaux a-t-il demandé des soumissions pour acheter des traverses faites d'épinette blanche, grise et jaune, ainsi qu'en bouleau, frêne, peuplier, etc.

5. Qui a acheté ces traverses en épinette, bouleau, frêne, peuplier, etc., et qui a en 1908 et 1909, et le ministère se propose-t-il de continuer ce système d'achat de ces sortes de bois?

6. Qui a acheté ces traverses en épinette, bouleau, frêne, peuplier, etc., et qui a donné les ordres de recevoir ces sortes de traverses, qui les a reçues et estampées pour l'Intercolonial?

7. En 1909 le ministère a-t-il demandé des soumissions pour des traverses en cèdre, cyprès et pruche? Si oui, qui a eu ces contrats et ces contrats ont-ils été accordés au plus bas soumissionnaire, et quelles quantités sont actuellement fournies par chaque entrepreneur?

8. Quelle quantité de dormants a été fournie jusqu'à cette date, (*a*) par les entrepreneurs du Nouveau-Brunswick, (*b*) par les entrepreneurs de la Nouvelle-Ecosse et de la province de Québec, respectivement?

9. Le gouvernement, par ordre en conseil, a-t-il autorisé MM. Pottinger, Burpee ou M. Taylor, de Moncton, d'acheter des traverses en épinette de toutes sortes et dimensions, et de faire distribuer ces sortes de traverses dans le district de Québec, et notamment de la Rivière-du-Loup à l'Ile-Verte?

10. Quel prix le ministère a-t-il payé pour les traverses d'épinette, pruche, cèdre, bouleau et peuplier, etc.? Qui en est l'entrepreneur? Qui a reçu et inspecté les dites traverses?

11. Le ministère sait-il que ces dormants sont absolument impropres à être employés dans un chemin de fer, et que ces dormants sont actuellement distribués le long de l'Intercolonial pour être employés sur la voie principale?

12. Combien coûte le transport par char de traverses expédiées du Nouveau-Brunswick dans le district de Québec? Présentée le 3 février 1911.—*L'honorable M. Landry.*

Pas imprimée.

84. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 11 janvier 1911,—Etat indiquant les quantités respectives des diverses espèces de poissons de consommation ordinaire débarqués par les pêcheurs canadiens de l'Atlantique, annuellement, depuis 1870, et leur valeur annuelle respective. Présentée le 16 janvier 1911.—*M. Jameson.*

Pas imprimée.

VOLUME N° 23—*Suite.*

85. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 7 décembre 1910,—Copie de toutes lettres, correspondance, résolutions, mémoires, rapports et tous autres documents, en la possession du gouvernement, et non encore produits, en ce qui concerne la pêche à la loutre, au castor ou aux traîneaux à vapeur, et les opérations des chalutiers à vapeur *Wren* et *Coquette* dans les eaux du détroit de Northumberland, ou ailleurs, en Nouvelle-Ecosse. Présentée le 16 janvier 1911.—*M. Chisholm (Antigonish).* *Pas imprimée.*

86. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 7 décembre 1910,—Etat donnant les recettes des bureaux de poste d'Acton-Vale, Upton et Saint-Pie, comté de Bagot, province de Québec, depuis l'année 1903 jusqu'à 1910 inclusivement. Présentée le 17 janvier 1911.—*M. Monk*.. .. ..*Pas imprimée.*

86*a*. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 16 janvier,—Copie de toutes les instructions ou communications de la part du ministère des Travaux publics, ou de l'un quelconque de ses fonctionnaires, ou du ministre des Travaux publics à l'architecte en chef ou à tout autre architecte relativement à la préparation des plans ou à la construction d'un hôtel des postes à Parrsboro, N.-E., et de tous autres bureaux de poste ou édifices publics devant être utilisés en tout ou en partie par le ministère des Postes, et pour lesquels des crédits ont été votés durant la période écoulée entre le 1er janvier 1908 et le 31 décembre 1910. Présentée le 20 avril 1911.—*M. Rhodes*.. .. ..*Pas imprimée.*

87. Réponse à adresse du Sénat en date du 22 avril 1910, demandant—

1. Copies de tous ordres en conseil ou de tout ordre du ministère de la Justice et du ministère des Travaux publics et de toute la correspondance échangée entre le gouvernement, les ministères de la Justice et des Travaux publics, la banque de Montréal, la maison Carrier et Lainé, de Lévis, et toutes autres personnes, au sujet—

(*a*) de l'acquisition par le gouvernement de la propriété de la maison Carrier et Lainé, lors de la vente de cette propriété par le shérif en 1908;

(*b*) de l'expropriation subséquente pour fins d'utilité publique de cette même propriété tombée entre les mains de la Banque de Montréal;

(*c*) de son achat définitif de la Banque de Montréal par le gouvernement;

(*d*) de la nomination d'un agent devant représenter le gouvernement à la vente par le shérif;

(*e*) de la nomination des experts devant procéder à l'expropriation des terrains en question.

2. Copie de tous les rapports produits directement ou indirectement au gouvernement ou en sa possession, par les experts ci-dessus mentionnés ou par l'arbitre auquel la Banque de Montréal et la maison Carrier et Lainé avaient soumis leurs différends, ou par les différents avocats et agents agissant au nom et dans l'intérêt du gouvernement.

3. Copies des différents contrats intervenus entre la Banque du Peuple et la People's Bank, d'Halifax, en 1905, entre le gouvernement et la Banque de Montréal en 1909, entre le gouvernement et M. Ernest Caron, devenu le locataire du gouvernement pour une période de trente ans des terrains et des bâtiments, autrefois la propriété de Carrier et Lainé.

4. Copies de tous documents quelconques et de toute correspondance relatifs aux différentes transactions ci-dessus, ainsi qu'un état indiquant toutes les sommes d'argent payées par le gouvernement par rapport à telles transactions, avec les noms des personnes à qui telles sommes ont été payées et le montant payé à chacune d'elles et pour quel objet particulier. Présentée le 11 janvier 1911.—*L'honorable M. Landry.* *Pas imprimée.*

VOLUME N° 23—*Suite.*

87*a*. Réponse supplémentaire à adresse du Sénat en date du 22 avril 1910, demandant:—

1. Copies de tous ordres en conseil ou de tout ordre du ministère de la Justice et du ministère des Travaux publics et de toute la correspondance échangée entre le gouvernement, les ministères de la Justice et des Travaux publics, la Banque de Montréal, la maison Carrier et Lainé, de Lévis, et toutes autres personnes, au sujet—

(*a*) de l'acquisition par le gouvernement de la propriété de la maison Carrier et Lainé, lors de la vente de cette propriété par le shérif en 1908;

(*b*) de l'expropriation subséquente pour fins d'utilité publique de cette même propriété entre les mains de la Banque de Montréal;

(*c*) de son achat définitif de la Banque de Montréal par le gouvernement;

(*d*) de la nomination d'un agent devant représenter le gouvernement à la vente par le shérif;

(*e*) de la nomination des experts devant procéder à l'expropriation des terrains en question.

2. Copie de tous les rapports produits directement ou indirectement au gouvernement ou en sa possession, par les experts ci-dessus mentionnés ou par l'arbitre auquel la Banque de Montréal et la maison Carrier et Lainé avaient soumis leurs différends, ou par les différents avocats et agents agissant au nom et dans l'intérêt du gouvernement.

2. Copies des différents contrats intervenus entre la Banque du Peuple et la People's Bank, d'Halifax, en 1905, entre le gouvernement et la Banque de Montréal en 1909, entre le gouvernement et M. Ernest Caron, devenu locataire du gouvernement pour une période de trente ans des terrains et des bâtiments, autrefois la propriété de Carrier et Lainé.

4. Copies de tous documents quelconques et de toute correspondance relatifs aux différentes transactions ci-dessus, ainsi qu'un état indiquant toutes les sommes d'argent payées par le gouvernement en rapport avec telles transactions, avec les noms des personnes à qui telles sommes ont été payées et le montant payé à chacune d'elles et pour quel objet particulier. Présentée le 18 janvier 1911.—*L'honorable M. Landry.*

Pas imprimée.

87*b*. Réponse supplémentaire à adresse du Sénat, du 22 avril 1910, demandant—

1. Copies de tous ordres en conseil ou de tout ordre du ministère de la Justice et du ministère des Travaux publics et de tout correspondance échangée entre le gouvernement, les ministères de la Justice et des Travaux publics, la Banque de Montréal, la maison Carrier et Lainé, de Lévis, et toutes autres personnes, au sujet—

(*a*) de l'acquisition par le gouvernement de la propriété de la maison Carrier et Lainé, lors de la vente de cette propriété par le shérif en 1908;

(*b*) de l'expropriation subséquente pour fins d'utilité publique de cette même propriété tombée entre les mains de la Banque de Montréal;

(*c*) de son achat définitif de la Banque de Montréal par le gouvernement;

(*d*) de la nomination d'un agent devant représenter le gouvernement à la vente par le shérif;

(*e*) de la nomination des experts devant procéder à l'expropriation des terrains en question.

2. Copies de tous les rapports produits directement ou indirectement au gouvernement ou en sa possession, par les experts ci-dessus mentionnés ou par l'arbitre auquel la Banque de Montréal et la maison Carrier et Lainé avaient soumis leurs différends, ou par les différents avocats agissant au nom et dans l'intérêt du gouvernement.

3. Copies des différents contrats intervenus entre la Banque du Peuple et le "People's Bank of Halifax" en 1905, entre le gouvernement et la Banque de Montréal

VOLUME N° 23—*Suite.*

en 1909, entre le gouvernement et M. Ernest Caron, devenu le locataire du gouvernement pour une période de trente ans des terrains et des bâtiments, autrefois la propriété de Carrier et Lainé.

4. Copies de tous documents quelconques et de toute correspondance relatifs aux différentes transactions ci-dessus, ainsi qu'un état indiquant toutes les sommes d'argent payées par le gouvernement en rapport avec telles transactions, avec les noms des personnes à qui telles sommes ont été payées et le montant payé à chacune d'elles et pour quel objet particulier. Présentée le 27 janvier 1911.—*L'honorable M. Landry.*

Pas imprimée.

87*c*. Réponse supplémentaire à adresse du Sénat, en date du 22 avril 1910, demandant:—

1. Copies de tous ordres en conseil ou de tout ordre du ministère de la Justice et du ministère des Travaux publics et de toute la correspondance échangée entre le gouvernement, les ministères de la Justice et des Travaux publics, la Banque de Montréal, la maison Carrier et Lainé, de Lévis, et toutes autres personnes, au sujet:—

(*a*) de l'acquisition par le gouvernement de la propriété de la maison Carrier et Lainé, lors de la vente de cette propriété par le shérif en 1908.

(*b*) de l'expropriation subséquente pour fins d'utilité publique de cette même propriété tombée entre les mains de la Banque de Montréal;

(*c*) de son achat définitif de la Banque de Montréal par le gouvernement;

(*d*) de la nomination d'un agent devant représenter le gouvernement à la vente par le shérif;

(*e*) de la nomination des experts devant procéder à l'expropriation des terrains en question.

2. Copies de tous les rapports produits directement ou indirectement au gouvernement ou en sa possession, par les experts ci-dessus mentionnés ou par l'arbitre auquel la Banque de Montréal et la maison Carrier et Lainé avaient soumis leurs différends, ou par les différents avocats et agents agissant au nom et dans l'intérêt du gouvernement.

3. Copies des différents contrats intervenus entre la Banque du Peuple et la People's Bank, d'Halifax, en 1905, entre le gouvernement et la Banque de Montréal en 1909, entre le gouvernement et M. Ernest Caron, devenu le locataire du gouvernement pour une période de trente ans des terrains et des bâtiments, autrefois la propriété de Carrier et Lainé.

4. Copies de tous documents quelconques et de toute correspondance relatifs aux différentes transactions ci-dessus, ainsi qu'un état indiquant toutes les sommes d'argent payées par le gouvernement en rapport avec telles transactions, avec les noms des personnes à qui telles sommes ont été payées et le montant payé à chacune d'elles et pour quel objet particulier. Présentée le 7 février 1911.—*L'honorable M. Landry.*

Pas imprimée.

87*d*. Réponse à ordre du Sénat du 9 mars 1911,—Copie du contrat intervenu entre la Banque de Montréal et la People's Bank, d'Halifax, en 1905, au sujet de la situation financière et des obligations de la maison Carrier et Lainé, contrat dont copie a été passée au gouvernement lors des transactions financières intervenues entre la Banque de Montréal et le gouvernement en 1909. Présentée le 4 avril 1911.—*L'honorable M. Landry*.. .. ..*Pas imprimée*

88. Réponse à adresse du Sénat du 24 novembre 1910, demandant copie de tous ordres en conseil, mémoires ou correspondance quelconque au sujet de la démission du lieutenant-gouverneur actuel de la province de Québec et de la nomination de son remplaçant, ainsi que de la demande d'un congé d'absence et de la nomination d'un administrateur pendant l'absence du pays de Son Honneur sir Pantaléon Pelletier. Présentée le 11 janvier 1911.—*L'honorable M. Landry*.. .. ..*Pas imprimée.*

88*a*. Réponse à adresse du Sénat, du 8 février 1911,—Copie de l'ordre en conseil prolongeant de deux mois le congé d'absence déjà obtenu par sir Pantaléon Pelletier; ainsi

VOLUME N° 23—*Suite.*

que copies de toute la correspondance échangée à ce sujet entre le gouvernement, Son Honneur le lieutenant-gouverneur de la province de Québec et l'administrateur actuel de la même province. Présentée le 14 février 1911.—*L'honorable M. Landry.*
Pas imprimée.

89. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 11 janvier 1911,—Copie de toute correspondance, lettres, télégrammes, rapports et documents de quelque nature que ce soit, entre les liquidateurs de la Charing Cross Bank, ou A. W. Carpenter, ou de qui que ce soit agissant en leur nom, et tout membre du cabinet ou fonctionnaire de l'Etat, en ce qui concerne les affaires du chemin de fer Atlantic, Quebec and Western; le Québec Oriental, ou la New Canadian Company, Limited. Présentée le 18 janvier 1911.—*M. Ames*.. .. ..*Pas imprimée.*

90. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 14 décembre 1910,—Etat indiquant le nombre de postes de télégraphie sans fil possédés par le gouvernement; où ils sont situés; le coût de chacun, et le revenu qui en provient; aussi, faisant connaître si quelques-uns de ces postes sont loués, à qui ils le sont, le loyer annuel, et la durée du bail. Présentée le 18 janvier 1911.—*M. Armstrong*.. .. ..*Pas imprimée.*

91. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 15 mars 1910,—Relevé faisant connaître les noms de toutes les personnes qui ont été condamnées à l'amende à cause des transgressions des règlements des pêcheries dans les eaux côtières des comtés de Pictou et de Cumberland, dans la Nouvelle-Ecosse, et de Westmoreland, Nouveau-Brunswick, au cours des années 1907, 1908 et 1909;—aussi, liste complète des amendes imposées, des argents perçus, et des amendes ou parties d'amendes remises, s'il en est, en chaque cas. De plus, copie de toutes les instructions émises, des rapports, documents et correspondance se rattachant à cette matière. Présentée le 18 janvier 1911.—*M. Rhodes*.. .. ..*Pas imprimée.*

91*a*. Réponse à un ordre de la Chambre des Communes, en date du 11 janvier 1911,—Etat donnant les noms de toutes personnes qui ont payé l'amende pour infraction aux règlements des pêcheries sur le littoral de l'Ile du Prince-Edouard depuis 1900 jusqu'à date, le montant des amendes imposées, les deniers perçus et les amendes ou parties d'amendes remises dans chaque cas. Aussi, copie de toutes instructions émises et de tous rapports, correspondance et documents s'y rapportant en quelque manière. Présentée le 6 mars 1911.—*M. Fraser*.. .. ..*Pas imprimée.*

92. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 16 janvier 1911,—Copie de la liste donnant les noms de tous ceux à qui le ministère du Travail a adressé par la malle ou autrement des exemplaires de la *Gazette du Travail*, en 1910; aussi, liste des noms des correspondants qui envoient au ministère des articles sur les questions ouvrières pour servir à la *Gazette du Travail*. Présentée le 18 janvier 1911.—*M. Currie (Simcoe)*.. .. ..*Pas imprimée.*

93. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 7 décembre 1910,—Copie de toute correspondance et autres papiers et documents échangés entre le gouvernement et toutes autres personne ou personnes au cours de l'an dernier au sujet du dragage de la rivière Napanee, et de toutes instructions données par le ministre à ce sujet. Présentée le 18 janvier 1911.—*M. Wilson (Lennox et Addington)*.. .. .. ..*Pas imprimée.*

93*a*. Réponse à adresse de la Chambre des Communes, en date du 12 décembre 1910,—Copie de toute la correspondance, les devis, les soumissions, les arrêtés du conseil et les autres documents se rapportant à un contrat ou à des contrats donnés par le ministère des Travaux publics pour le dragage dans la baie Miramichi, N.-B., depuis la fin du dernier exercice financier. Présentée le 13 février 1911.—*M. Crocket*..*Pas imprimée.*

93*b*. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 23 janvier 1911,—Rapport sommaire sur l'état des travaux de creusage exécutés dans la rivière des Prairies jusqu'à ce jour, faisant spécialement connaître la longueur, la profondeur et la largeur

VOLUME N° 23—*Suite.*

du chenal creusé jusqu'à date, et le montant dépensé pour ce travail. Présentée le 22 mars 1911.—*M. Wilson (Laval)*.. .. ..*Pas imprimée.*

93*c*. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 23 janvier 1911,—Copie du rapport de l'ingénieur qui a fait l'exploration et préparé l'évaluation du coût des travaux à la Back River ou Rivières-des-Prairies, entre l'extrémité est de l'île de Montréal et le lac des Deux-Montagnes, dans la province de Québec, en vertu du projet de dragage et de creusement de la dite rivière; (2) relevé des détails des travaux et des dépenses encourues à ce jour, par rapport à cette entreprise; (3) coût estimatif des travaux qui restent à faire, et spécialement pour cette partie qui s'étend de Bord-à-Plouffe au lac des Deux-Montagnes. Présentée le 22 mars 1911.—*M. Monk.* *Pas imprimée.*

93*d*. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 11 janvier 1911,—Etat indiquant quelles sommes ont été payées au cours de la saison d'ouvrage des années de 1904 à 1910, inclusivement, à MM. Dussault et Lemieux, entrepreneurs de dragage, pour ouvrage accompli par l'*International,* drague du gouvernement louée par les dits entrepreneurs, en tant que les dites sommes peuvent être constatées. Présentée le 28 mars 1911.—*M. Sharpe (Ontario)*.. .. ..*Pas imprimée.*

94. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 26 janvier 1911,—Etat donnant la date de la première nomination de tous les gardiens de phares le long du fleuve et dans le golfe Saint-Laurent entre Québec et l'océan; aussi, leurs salaires actuels, avec indication, dans chaque cas, des articles qu'ils sont tenus de fournir pour le service des phares ou signaux, et le montant de l'indemnité qui leur est accordée pour cette fourniture. Aussi, les règles ou règlements qui pourvoient à l'augmentation régulière de leur salaire. Présentée le 19 janvier 1911.—*M. Monk*.. ..*Pas imprimée.*

94*a*. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 26 janvier 1911,—Etat donnant les noms des gardiens des phares sur le Saint-Laurent, entre Québec et Montréal, depuis le 12 avril 1887, et le salaire annuel qui leur a été payé, respectivement, depuis cette même date du 12 avril 1887. Présentée le 27 février 1911.—*M. Blondin.* *Pas imprimée.*

95. Réponse à une adresse de la Chambre des Communes, en date du 5 décembre 1910,—Copie d'un rapport de M. W. T. R. Preston, commissaire du commerce en Hollande, au sujet de l'établissement en Canada d'une compagnie appelée Netherlands Loan Company; copie de toutes communications échangées entre le ministère du Commerce ou tout autre ministère de l'administration et M. Preston au sujet de la question traitée dans ce rapport; copie de la correspondance entre M. Preston et toute personne ou toutes personnes en Hollande au sujet des transactions qu'une compagnie dite "Dutch Loan Company" se propose de faire en Canada; et copie de toutes correspondance ou communications de quelque autre nature que ce soit entre le gouvernement ou l'un de ses ministères et toutes autres personnes à ce sujet. Présentée le 19 janvier 1911.—*M. Monk*.. .. ..*Pas imprimée.*

95*a*. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 22 novembre 1909,—Copie de toute correspondance, requêtes, rapports et observations écrites, en la possession du gouvernement, ou de l'un quelconque de ses ministères au sujet de la mission commerciale au Japon de W. T. R. Preston, en sa qualité de commissaire canadien du commerce, et des rapports du dit commissaire, en même temps que de tous autres rapports et dépêches reçus par le gouvernement touchant l'accomplissement de la dite mission. Présentée le 6 février 1911.—*M. Monk*.. .. ..*Pas imprimée.*

95*b*. Réponse supplémentaire à ordre de la Chambre des Communes, en date du 22 novembre 1909,—Copie de toute correspondance, requêtes, rapports et observations écrites, en la possession du gouvernement, ou de l'un quelconque de ses ministères au sujet de la mission commerciale au Japon de W. T. R. Preston, en sa qualité de commissaire canadien du commerce, et des rapports du dit commissaire, en même temps que de tous

VOLUME N° 23—*Fin.*

autres rapports et dépêches reçus par le gouvernement touchant l'accomplissement de la dite mission. Présentée le 13 février 1911.—*M. Monk*.. .. ..*Pas imprimée.*

95*c*. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 6 février 1911,—Copie de toute correspondance échangée entre quelque ministère du gouvernement et M. W. T. R. Preston, commissaire du commerce en Hollande, au sujet de la Netherlands Loan Company, depuis la date de la dernière résolution adoptée par cette Chambre à ce sujet à cette session. Aussi, copie du document officiel émis par le gouvernement concernant la haute opinion des principales compagnies de prêt, de placement en ce qui concerne les terres agricoles de l'Ouest. Présentée le 23 février 1911.—*M. Monk.* *Pas imprimée.*

VOLUME 24.

95*d*. Copie du traité de commerce et navigation entre la Grande-Bretagne et le Japon, signé à Londres le 3 avril 1911.—Présentée le 20 avril 1911 par l'honorable W. S. Fielding.. .. ..*Imprimée pour les documents parlementaires.*

95*e*. Documents se rapportant au traité avec le Japon. Présentés le 17 mai 1911, par l'honorable W. S. Fielding.. .. ..*Imprimés pour les documents parlementaires.*

96. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 11 janvier 1911,—Copie de toutes demandes, rapports, dossiers, correspondance, etc., concernant l'inscription ou la cancellation de la section 10 ¼ S.-O., township 38, rang 15, à l'ouest du 2me méridien. Présentée le 19 janvier 1911.—*M. Lake*.. .. ..*Pas imprimée.*

96*a*. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 7 décembre 1910,—Copie de toutes demandes, correspondance et autres documents se rapportant aux sections 11, 12, 14, 22, 24, 28, 30, 32, 34 et 36, township 10, rang 22, à l'ouest du 4me méridien. Présentée le 1er février 1911.—*M. Wallace*.. .. ..*Pas imprimée.*

96*b*. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 8 février 1911,—Copie de toutes lettres, télégrammes et correspondance entre le ministre de l'Intérieur ou quelqu'un de ses fonctionnaires, et M. J. Krenzer ou son procureur, ou un monsieur Wolf, et de tous rapports des fonctionnaires du dit ministère concernant la moitié sud de la section 28, township 27, rang 18, à l'ouest du 2me méridien principal; et aussi, de toute correspondance, lettres et télégrammes entre le ministère et un nommé Thomas Greenway ou son frère au sujet des dites terres, et de toute correspondance entre le ministère et ses fonctionnaires concernant les dites terres; et aussi, de tous papiers, rapports, correspondance et documents placés dans les archives du ministère depuis le 1er avril, au sujet du différend entre le dit Krenzer et le dit Greenway. Présentée le 22 février 1911.—*M. Staples*.. .. ..*Pas imprimée.*

97. Procès-verbaux de la conférence tenue à Washington les 9, 10, 11 et 12 janvier 1911, concernant l'application de la sentence arbitrale, rendue le 7 septembre 1910, au sujet des pêcheries côtières de l'Atlantique-nord, aux règlements existants du Canada et de Terre-Neuve. Présentés le 19 janvier 1911, par sir Allen Aylesworth.
Imprimés pour la distribution et les documents parlementaires.

97*a*. Copie d'un décret de l'exécutif en date du 21 janvier 1911, approuvé par Son Excellence le Gouverneur général en conseil, au sujet de changements dans les règlements de pêche faits en vertu de l'article 54 de la loi des Pêcheries, chapitre 45 des Statuts revisés du Canada, 1906, en conformité de la convention intervenue à la conférence tenue à Washington en janvier 1911. Aussi, copie de la dépêche de M. Boyce à lord Grey. Présentée le 25 janvier 1911, par l'honorable L. P. Brodeur.
Imprimée pour la distribution et les documents parlementaires.

97*b*. (1) Copie de la sentence arbitrale du Tribunal de La Haye touchant les pêcheries de l'Atlantique, rendue le 7 septembre 1910.

(2) Extraits des règlements spéciaux de la province de Québec, concernant les pêcheries.

VOLUME N° 24—*Suite.*

(3) Le protocole 30 contenant les dispositions des lois de Terre-Neuve et du Canada objectées par les autorités des Etats-Unis.

Sur motion de M. Brodeur, il est ordonné,—Que la règle soit suspendue et que les documents qui précèdent, par rapport à la sentence arbitrale du Tribunal de La Haye soient imprimés immédiatement et ne forment qu'une seule brochure avec les documents dont l'impression a été ordonnée à la séance de la Chambre du 25 janvier 1911. Présentée le 27 janvier 1911, par l'honorable L. P. Brodeur.

Imprimée pour la distribution et pour les documents parlementaires.

98. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 11 janvier 1911,—Copie de tous mémoires, requêtes et demandes reçus par le gouvernement depuis la dernière session, en faveur de l'agrandissement du canal Welland, ainsi que de tous mémoires, requêtes et résolutions, etc., en faveur de la construction du canal de la baie Georgienne. Présentée le 20 janvier 1911.—*M. Hodgins*.. .. ..*Pas imprimée.*

98*a*. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 11 janvier 1911,—Copie du bail passé entre le gouvernement et la Canadian Light and Power Company au sujet du canal de Beauharnois. Présentée le 20 janvier 1911.—*M. Lortie.*

Pas imprimée.

98*b*. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 23 janvier 1911,—Etat faisant connaître: (1) toutes les sommes payées par les concessionnaires du canal Beauharnois à titre de loyer ou droits à la Couronne pour les privilèges à eux cédés par le gouvernement sur le dit canal, ou payées par leurs ayants cause durant la jouissance des dits privilèges depuis la concession; (2) toutes les sommes payées ou dépensées par le gouvernement par rapport au dit canal depuis la date de la dite concession; (3) toutes les sommes maintenant dues à la Couronne par les concessionnaires ou leurs ayants cause pour l'usage du dit canal, ou à son sujet. Présentée le 7 février 1911.—*M. Monk*.. .. ..*Pas imprimée.*

98*c*. Réponse supplémentaire à ordre de la Chambre des Communes, en date du 11 janvier 1911.—Copie de tous mémoires, requêtes et demandes reçus par le gouvernement depuis la dernière session, en faveur de l'agrandissement du canal Welland, ainsi que de tous mémoires, requêtes et résolutions, etc., en faveur de la construction du canal de la baie Georgienne. Présentée le 10 février 1911.—*M. Hodgins*.. .. ..*Pas imprimée.*

98*d*. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 1er février 1911,—Copies de tous baux, conventions et contrats conclus avec toute personne, personnes, compagnie ou corporation, concédant par bail ou autrement des pouvoirs hydrauliques sur ou le long du canal de la vallée de la Trent, et aussi, de toute correspondance à ce sujet. Présentée le 9 mars 1911.—*M. Roche*.. .. ..*Pas imprimée.*

98*e*. Réponse à adresse de la Chambre des Communes, en date du 23 janvier 1911,—Copie de toute correspondance concernant l'affermage ou l'aliénation du canal de Beauharnois, de tous rapports demandés par le gouvernement et fournis, au sujet de la dite aliénation, par des experts, fonctionnaires des ministères ou autres, de tous décrets du conseil concernant la dite aliénation, et de l'acte ou des actes entre la Couronne et les concessionnaires au sujet du dit affermage ou aliénation comme aussi de tous transferts de leurs droits et privilèges par les concessionnaires primitfs. Présentée le 14 mars 1911.—*M. Monk*.. .. ..*Pas imprimée.*

99. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 12 décembre 1910,—Relevé des sommes payées par les différents ministères de l'administration, depuis le 1er janvier 1908, aux sociétés légales qui suivent, ou à l'un des membres des dites sociétés, avec mention de la nature des services professionnels rendus en chaque instance: MM. Dandurand, Hibbard et Cie, Montréal; Stewart, Cox et MvKenna, Montréal; Smith, Markay et Cie, Montréal; Hibbard, Boyer et Gosselin, Montréal. Présentée le 23 janvier 1911.—*M. Reid (Grenville)*.. .. ..*Pas imprimée.*

VOLUME N° 24—*Suite.*

100. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 14 décembre 1910,—Etat indiquant quel a été le coût du Sénat du Canada, chaque année depuis l'année fiscale 1896, sous les chapitres suivants; nombre des sénateurs, indemnité, frais de route, impressions, personnel et dépenses casuelles. Présentée le 2 janvier 1911.—*L'honorable M. Foster*.. .. ..*Pas imprimée.*

101. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 16 janvier 1911,—Etat donnant les noms des consuls des Etats-Unis, ou officiers consulaires, dans le Canada; le district sur lequel s'étend l'autorité consulaire de chacun d'eux; la liste des honoraires exigés par eux pour leurs certificats d'exportations aux Etats-Unis, et le nombre d'exportations de marchandises, certifiées par eux et expédiées sous le couvert de leurs certificats au cours de l'année 1910. Présentée le 24 janvier 1911.—*M. Rhodes.* *Pas imprimée.*

102. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 7 décembre 1910,—Copie de toutes les entrées de douane faites à Vancouver, C.-B., pour marchandises passées franc de droit par chacune des personnes suivantes durant chacune des années de 1901 à 1910, inclusivement:—1. Robert Kelly, lui-même, ou par un agent ou un courtier en douane en son nom; 2. Kelly, Douglas et Cie, ou un agent, ou un courtier en douane en leur nom; 3. L'un des ministères, ou tous les ministères de l'administration fédérale; 4. Toute autre personne, ou maison de commerce, ou société ou courtier, à qui il a été permis de faire des entrées de cette nature à Vancouver, C.-B., durant la période précitée, en alléguant que ces marchandises étaient destinées à l'administration fédérale. Présentée le 24 janvier 1911.—*M. Barnard*.. .. ..*Pas imprimée.*

102*a*. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 23 janvier 1911,—Etat faisant connaître la valeur moyenne imposable en 1896 et 1910, respectivement, (1) de chaque article ou produit énuméré dans les annexes de la loi des Douanes sur lesquels un droit *ad valorem* était exigible; (2) le taux des droits; (3) la somme sur laquelle les droits ont été payés; (4) les droits perçus chaque année, avec les totaux respectifs, dans les item (3) et (4). Présentée le 13 février 1911.—*L'honorable M. Foster.* *Pas imprimée.*

103. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 7 décembre 1910,—Relevé contenant les noms, l'âge respectif, la date de nomination, et le salaire des employés de session de la Chambre des Communes. Présentée le 25 janvier 1911.—*M. Sproule.* *Pas imprimée.*

103*a*. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 13 février 1911,—Etat indiquant les noms et domiciles de tous les employés sessionnels dans la Chambre des Communes à dater de la session qui a suivi les élections de 1893 et pendant chaque année subséquente jusqu'à la présente session inclusivement; leurs domiciles permanents; leurs salaires; leur transfert, dans chaque cas, soit à d'autres fonctions dans le personnel sessionnel, soit à un emploi permanent dans quelque ministère; les dates de chacune de ces nominations ou transferts; sur quelle recommandation chacune de ces nominations a été faite; leur révocation (s'il en est), et le motif de la révocation. Présentée le 13 février 1911.—*L'honorable M. Foster*.. .. ..*Pas imprimée.*

104. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 5 décembre 1910,—Etat donnant la date de l'ouverture et de la prorogation du Parlement, chaque année depuis 1896 jusqu'à 1910, et le nombre de jours pendant lesquels la Chambre et le Sénat ont siégé pendant chacune des dites années. Présentée le 27 janvier 1911.—*L'honorable M. Foster*.. .. ..*Pas imprimée.*

105. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 23 janvier 1911,—Copie de toutes lettres, télégrammes, correspondance, requêtes et communications se rapportant en quelque manière que ce soit à l'établissement ou au maintien de la route postale entre le bureau de poste d'Athol et South-Athol, comté de Cumberland, N.-E. Présentée le 27 janvier 1911.—*M. Rhodes*.. .. ..*Pas imprimée.*

VOLUME N° 24—*Suite.*

106. Réponse à adresse de la Chambre des Communes, en date du 11 janvier 1911,—Copie de tous mémoires, télégrammes et correspondance échangés entre le gouvernement du Canada, ou l'un de ses membres, et les gouvernements provinciaux de l'Alberta et de la Saskatchewan, ou l'un ou l'autre de ces gouvernements ou de leurs membres relativement au contrôle demandé par les dits gouvernements provinciaux concernant les terres, les forêts, les forces hydrauliques, les mines de charbon et autres mines, aussi bien que toute autre ressource naturelle actuellement comprise dans les limites respectives des dites provinces. Présentée le 27 janvier 1911.—*M. Herron.. ..Pas imprimée.*

106*a*. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 13 février 1911,—Copie de toute correspondance échangée entre le gouvernement fédéral, ou l'un de ses membres, et les gouvernements provinciaux de l'Alberta et de la Saskatchewan, ou l'un ou l'autre d'entre eux, ou l'un de leurs membres, au sujet de l'administration à être exercée par ces gouvernements provinciaux sur les terres, les forêts, les forces hydrauliques, le charbon et les autres minéraux, ou l'une quelconque des ressources naturelles, qui se trouvent dans les limites respectives des dites provinces, non compris les terres des écoles. Présentée le 20 février 1911.—*M. Lake.. .. ..Pas imprimée.*

107. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 23 janvier 1911,—Copie de toute correspondance échangée entre le ministre de la Justice et le procureur général de la Nouvelle-Ecosse au sujet du changement projeté dans la constitution de la cour d'Amirauté pour cette province. Présentée le 30 janvier 1911.—*M. McKenzie.*
Pas imprimée.

108. Réponse à adresse de la Chambre des Communes, en date du 5 décembre 1910,—Copie de la proclamation du Gouverneur en conseil établissant une date pour l'entrée en vigueur de la loi modifiant l'Acte des chemins de fer, 1903, chapitre 31 des Statuts du Canada de 1904, ainsi qu'il est édicté par l'article 2 de cette loi. Présentée le 30 janvier 1911.—*M. Lennox.. .. ..Pas imprimée.*

109. Réponse à adresse de la Chambre des Communes, en date du 11 janvier 1911,—Etat donnant (*a*) un précis historique des négociations relatives au commerce de réciprocité qui se sont poursuivies depuis 1900 entre le gouvernement du Canada et celui de l'Australie; (*b*) aussi, copie des télégrammes officiels sur le même sujet échangés entre les deux gouvernements, ou entre leurs représentants officiels, depuis la conférence impériale de 1907. Présentée le 31 janvier 1911.—*M. Ames.. .. ..Pas imprimée.*

109*a*. Correspondance officielle concernant la convention douanière entre les Etats-Unis et le Canada, 1911. Présentée le 1er février 1911, par l'honorable W. S. Fielding.
Pas imprimée.

109*b*. Correspondance et états se rattachant à la convention douanière entre les Etats-Unis et le Canada, 1911. Présentés le 6 février 1911, par l'honorable W. S. Fielding.
Imprimés pour la distribution et pour les documents parlementaires.

109*c*. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 27 février 1911,—Relevé montrant (*a*) le commerce total, (*b*) les importations et (*c*) les exportations pour chacune des années de 1846 à 1876, ces deux années comprises, entre les possessions de l'Amérique Britannique du Nord (à l'exception de Terre-Neuve) et (*a*) le Royaume-Uni, (*b*) les Etats-Unis d'Amérique et (*c*) les autres pays respectivement. Présentée le 14 mars 1911.—*M. Borden.. .. ..Pas imprimée.*

110. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 16 janvier 1911,—Copie de toute correspondance échangée entre le ministère des Finances ou l'un de ses fonctionnaires ou l'un des membres du cabinet et toute personne ou corporation au sujet de l'incorporation de la Farmer's Bank, ou relativement à toute circonstance se rattachant à l'octroi de sa charte. Présentée le 1er février 1911.—*L'honorable M. Foster.*
Pas imprimée

110*a*. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 23 janvier 1911,—Copie de toute la correspondance échangée entre le gouvernement ou l'un de ses membres, ou l'un

VOLUME N° 24—*Suite.*

quelconque des fonctionnaires du ministère des Finances et toute personne ou association au sujet de la conduite et des affaires de la Farmers' Bank depuis la date de son organisation. Présentée le 1er février 1911.—*L'honorable M. Foster..Pas imprimée.*

110*b*. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 23 janvier 1911,—Copie du rapport entier et des décisions du curateur de la Farmers' Bank, jusqu'au moment où il a été nommé, par les actionnaires, liquidateur de cette banque, et que le ministre des Finances a droit d'exiger en vertu de l'article 122 de la loi des Banques. Présentée le 1er février 1911.—*L'honorable M. Foster*

Imprimée pour la distribution et pour les documents parlementaires.

110*c* Réponse à adresse de la Chambre des Communes, en date du 16 janvier 1911,—Copie de toutes demandes, pétitions, lettres, télégrammes et autres documents ou correspondance, ainsi que de tous décrets du conseil et certificats concernant ou se rapportant à l'établissement de la Farmers' Bank of Canada et ses opérations. Présentée le 1er février 1911.—*M. Taylor (Leeds).*

Imprimée pour la distribution et pour les documents parlementaires.

111. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 7 décembre 1910,—Etat donnant le coût total jusqu'à date des quais à North-Bay, Burks-Falls et Maganawan, Ont., le nom, la date de la nomination et le salaire du gardien du quai dans chaque cas; la liste des honoraires exigés du public ou autre pour usage du quai dans chaque cas; et aussi, un état détaillé des recettes provenant de chaque quai en 1907, 1908 et 1909, avec les noms des personnes qui ont payé ces honoraires, et la raison de ces paiements. Présentée le 2 février 1911.—*M. Arthurs.. .. ..Pas imprimée.*

112. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 23 janvier 1911,—Copie de toute la correspondance échangée depuis le 1er janvier 1909 avec le ministère de la Justice ou les fonctionnaires de ce ministère demandant ou appuyant une demande d'augmentation de paie pour les employés du pénitencier de New-Westminster; aussi, de tous les rapports ou recommandations à ce sujet de la part de l'un quelconque des fonctionnaires du ministère; aussi, de tous les rapports faits, durant la période indiquée, par le grand jury à New-Westminster au sujet des conditions existant au dit pénitencier. Présentée le 3 février 1911.—*M. Taylor (New-Westminster).*

Pas imprimée

113. Compte rendu de la conférence entre la délégation des cultivateurs et le premier ministre et les membres du gouvernement tenue dans la Chambre des Communes le 16 décembre 1910, ainsi que la correspondance qui a précédé cette conférence. Présenté le 6 février, par le Très honorable sir Wilfrid Laurier.

Imprimé pour la distribution et pour les documents parlementaires.

113*a*. Compte rendu des délibérations entre la députation des producteurs de fruits et de légumes et le premier ministre et les membres du cabinet, tenues à la Chambre des Communes le 10 février courant. Présenté le 21 février 1911, par le Très honorable sir Wilfrid Laurier..*Imprimé pour la distribution et pour les documents parlementaires.*

113*b*. Mémoire présenté par les propriétaires d'établissements de salaisons d'Ontario et de Québec, lors d'une entrevue avec les membres du cabinet, lundi, le 13 février 1911. Présenté le 21 février 1911, par le Très honorable sir Wilfrid Laurier.

Imprimé pour la distribution et pour les documents parlementaires.

114. Réponse à adresse du Sénat du 12 janvier 1911,—Copie de l'ordre en conseil nommant Son Honneur le juge Jetté, administrateur de la province de Québec, pendant l'absence de sir Pantaléon Pelletier, ainsi que copie de toute instruction quelconque en rapport avec telle nomination. Présentée le 19 janvier 1911.—*L'honorable M. Landry.*

Pas imprimée.

115. Réponse à adresse du Sénat du 17 janvier 1911,—Demandant la date de la publication et de la distribution aux membres du parlement de l'édition anglaise et de l'édition

VOLUME N° 24—*Suite.*

française des débats du Sénat et de la Chambre des Communes depuis l'année 1900 jusqu'à date. Présentée le 25 janvier 1911.—*L'honorable M. Landry.. .. ..Pas imprimée.*

115*a*. Réponse à ordre du Sénat du 17 janvier 1911,—Etat indiquant année par année depuis l'année 1900 jusqu'à ce jour, la date de la publication et de la distribution aux membres du parlement :—

1. De l'édition anglaise des Journaux du Sénat;
2. De l'édition française des mêmes;
3. De l'édition anglaise des Journaux de la Chambre des Communes;
4. De l'édition française des mêmes. Présentée le 14 février 1911.—*L'honorable M. Landry.. .. ..Pas imprimée.*

115*b*. Réponse à ordre du Sénat du 17 janvier 1911,—Etat indiquant année par année depuis 1900 jusqu'à ce jour, la date de la publication et de la distribution aux membres du parlement :—

1. De l'édition anglaise des Journaux du Sénat;
2. De l'édition française des mêmes;
3. De l'édition anglaise des Journaux de la Chambre des Communes;
4. De l'édition française des mêmes. Présentée le 14 février 1911.—*L'honorable M. Landry.. .. ..Pas imprimée.*

116. Réponse à adresse du Sénat du 17 janvier 1911,—Etat indiquant le nombre des demandes de divorce et des divorces accordés par le parlement du Canada de 1894 à 1910. Présentée le 24 janvier 1911.—*L'honorable M. McSweeney.. .. ..Pas imprimée.*

117. Réponse à une adresse du Sénat du 22 avril 1910,—Etat indiquant les dépenses encourues et la date de chacun des paiements faits par le gouvernement pour l'installation électrique dans chacune des pièces du bureau de l'immigration à Québec pendant les années 1908 et 1909. Présentée le 31 janvier 1911.—*L'honorable M. Landry.*
Pas imprimée.

118. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 16 janvier 1911,—Relevé faisant connaître quelle somme d'argent a été payée entre mai 1896 et le 31 mars 1909, par le gouvernement à M. F. H. Chrysler, C.R., pour services professionnels, et quelle somme au cours de l'exercice financier terminé le 31 mars 1910; quelle somme depuis le 31 mars 1910; si le gouverneemnt doit quelque chose actuellement à M. Chrysler, et combien il lui doit; si M. Chrysler est employé actuellement par le gouvernement, en sa qualité professionnelle, de quelles causes ou transactions il est chargé. Présentée le 6 février 1911.—*M. Blair.. .. ..Pas imprimée.*

119. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 25 janvier 1911,—Relevé faisant connaître :—

1. Quelle quantité de blé a été exportée du Canada au cours des années expirées le 31 d'août 1908, 1909, 1910.

2. Quelle quantité de blé a été exportée du Canada par des ports des Etats-Unis en 1908, 1909, 1910; quels sont ces ports et quelle est la quantité exportée de chaque port.

3. Combien d'élévateurs à grain se trouvent aux points terminaux de Port-Arthur et de Fort-William, et quel est le nom de chacun.

4. Quelle quantité de grain a été expédiée de chacun des élévateurs à Port-Arthur et à Fort-William en 1908, 1909, 1910, et quel est le nom de chaque élévateur.

5. Quelle quantité de blé exportée du Canada en 1908, 1909, 1910, n'a pas été expédiée par les élévateurs à Port-Arthur et Fort-William.

6. Combien d'hommes sont employés par le gouvernement aux élévateurs de Port-Arthur et de Fort-William, et quel est le chiffre total des gages payés à ces hommes par année. Présentée le 7 février 1911.—*M. Schaffner.*

Imprimée pour les documents parlementaires

VOLUME N° 24—*Suite.*

120. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 18 janvier 1911,—Etat indiquant, depuis 1904, combien de personnes venant du comté de Grey-sud ont été nommées par le gouvernement, avec mention des noms, des postes confiés et des appointements. Présentée le 9 février 1911.—*M. Blain.. .. ..Pas imprimée.*

120a. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 25 janvier 1911,—Etat donnant les noms et prénoms des employés permanents ou temporaires nommés à Québec depuis le 1er janvier 1905, dans le ministère des Postes, dans celui des Douanes, du Revenu de l'Intérieur et des Travaux publics; l'âge et le lieu de résidence de ces employés au moment de leur nomination; les dates et la nature des permutations, promotions ou augmentations de salaires accordées à ces employés depuis leur nomination. Présentée le 15 février 1911.—*M. Lachance.. .. ..Pas imprimée.*

120b. Réponse supplémentaire à ordre de la Chambre des Communes, en date du 18 janvier 1911,—Etat indiquant, depuis 1904, combien de personnes venant du comté de Grey-sud ont été nommées par le gouvernement, avec mention des noms, des postes confiés et des appointements. Présentée le 2 février 1911.—*M. Blain.. .. ..Pas imprimée.*

120c Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 23 janvier 1911,—Etat indiquant combien de nominations de personnes du comté de Wentworth ont été faites depuis 1904, les noms de ces personnes, leur emploi et le salaire ou rémunération de chacune d'elles. Présentée le 27 février 1911.—*M. Blain.. .. ..Pas imprimée.*

121. Réponse à adresse du Sénat du 24 novembre 1910.—Copie de tous ordres en conseil, de toutes décisions rendues par le conseil militaire ou par quelqu'un de ses membres et de toute correspondance quelconque au sujet de la garde et de l'escorte d'honneur demandées en août et septembre derniers à l'occasion de la visite à Québec et à Montréal de Son Eminence le cardinal Vannutelli. Présentée le 10 février 1911.—*L'honorable M. Landry.. .. ..Pas imprimée.*

122. Réponse à adresse du Sénat du 1er février 1911,—Copie des requêtes présentées par la chambre de commerce de Québec ou des résolutions adoptées par elle dans le cours de novembre et de décembre derniers et transmises au très honorable premier ministre de ce pays ainsi que de la correspondance échangée au sujet de ces résolutions. Présentée le 7 février 1911.—*L'honorable M. Landry.. .. ..Pas imprimée.*

123. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 11 janvier 1911,—Copie de toutes lettres, arrangements, télégrammes ou mémoires au sujet de demandes pour pouvoirs hydrauliques sur la rivière du Coude, à l'ouest de Calgary. Présentée le 13 février 1911.—*M. McCarthy.. .. ..Pas imprimée*

123a. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 18 janvier 1911,—Copie de toute correspondance échangée entre le gouvernement, ou l'un de ses membres, et le conseil municipal de Calgary, ou l'un de ses membres, au sujet du contrôle restrictif du débit de l'eau de la rivière du Coude au-dessus de la prise établie par la dite ville relativement à son aqueduc. Présentée le 16 février 1911.—*M. McCarthy..Pas imprimée.*

124. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 26 janvier 1911,—Etat indiquant quelles sommes ont été payées par les différents ministères à la Sherwin Williams Company, pour peinture et autres marchandises au cours des années 1906, 1907, 1908, 1909 et 1910. Présentée le 14 février 1911.—*M. Bryce.. .. ..Pas imprimée.*

125. Réponse à ordre du Sénat du 18 janvier 1911,—Etat répondant aux questions suivantes:—

1. En 1884, un statut fédéral (47 Vic., ch. 78) a-t-il consacré l'existence légale de la Compagnie du pont de Québec?

2. En 1901, un autre statut fédéral (1 Ed. VII, ch. 81), n'a-t-il pas également donné le jour à une compagnie connue sous le nom de " Compagnie de terminus et de chemin de fer de Québec ".

3. En 1903, après avoir été pendant deux ans complètement distinctes l'une de l'autre, les deux compagnies précitées ne se fusionnèrent-elles pas l'une dans l'autre

VOLUME N° 24—*Suite.*

pour constituer une compagnie nouvelle à laquelle un statut fédéral (3 Ed. VII, ch. 177) donna le nom de " Compagnie du pont et du chemin de fer de Québec ".

4. N'est-ce pas pendant cette même année de 1903 que furent signées entre le gouvernement et la Compagnie du pont et du chemin de fer de Québec, ces conventions qui donnèrent au gouvernement le pouvoir de se substituer à la Compagnie du pont et de parfaire à un moment donné la colossale entreprise de la construction d'un pont sur le Saint-Laurent, près de Québec?

5. Cette substitution du gouvernement à une compagnie privée ne fut-elle pas consacrée par une législation fédérale en 1908 lors de l'adoption par le parlement du chapitre 59 de la 7-8 Edouard VII?

6. En vertu de cette dernière législation, le Gouverneur en conseil a-t-il adopté un arrêté stipulant qu'il s'emparait de la totalité de l'entreprise, de l'actif, des biens et des concessions de la dite compagnie du pont et du chemin de fer de Québec?

7. Quand cet arrêté en conseil a-t-il été adopté?

8. De quoi se compose la totalité de l'entreprise, l'actif, les biens et les concessions de la dite compagnie dont parle la loi?

9. Est-ce qu'une partie quelconque de cette totalité de l'entreprise, de l'actif, des biens et des concessions de la compagnie a été transportée à la Compagnie du Grand-Tronc-Pacifique ou à la Commission du Transcontinental-National?

10. Quelle est la partie ainsi transportée?

11. Comprend-elle le pont ou quelques-unes des lignes des chemins de fer partant du pont et aboutissant à la cité de Québec ou à quelque endroit du parcours du chemin de fer Pacifique-Canadien au nord et du chemin du Grand-Tronc au sud du fleuve?

12. La construction du pont et des lignes de chemin de fer partant du pont, du nord et au sud du fleuve Saint-Laurent, n'est-elle pas plutôt du ressort exclusif du gouvernement qui en a gardé l'entier contrôle? Présentée le 14 février 1911.—*L'honorable M. Landry.. .. ..Pas imprimée.*

125*a*. Réponse à adresse du Sénat du 22 février 1911.—Copie de l'ordre en conseil en date du 17 août 1908, autorisant le transfert au gouvernement du pont de Québec et de tous les biens, franchises et privilèges alors la propriété de la Compagnie du pont et du chemin de fer de Québec. Présentée le 8 mars 1911.—*L'honorable M. Landry.. ..Pas imprimée.*

126. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 7 décembre 1910,—Copie de tous papiers, rapports, évaluations, plans, documents, contrats, annonces, soumissions, offres et lettres concernant la vente et la disposition de la propriété appelée Ferme Baby, achetée par le gouvernement pour y ériger des casernes à Toronto, et récemment vendue par le gouvernement,—et plus particulièrement copie de toute correspondance, évaluations ou opinions quant à la valeur de la dite propriété et à la manière d'en disposer. Aussi, copie des annonces publiées, y compris le nombre des insertions et les noms des journaux qui les ont publiées, en la possession du ministère de la Milice ou de tout autre ministère du gouvernement. Présentée le 10 février 1911.—*M. Macdonell.*
Pas imprimée.

127. Réponse à ordre du Sénat du 17 janvier 1911,—Etat indiquant dans autant de colonnes distinctes:—

1. Les noms de tous les départements de ministères tenus par la loi de déposer devant le parlement des rapports de leurs opérations annuelles;

2. La date fixée par la loi pour le dépôt de tels rapports;

3. La date du dépôt de tels rapports pour l'exercice financier se terminant le 31 mars 1910, mentionnant si c'est l'édition anglaise ou l'édition française qui a été ainsi déposée;

4. La date de la publication et de la distribution de l'édition française de tels rapports;

VOLUME N° 24—*Suite.*

5. Les titres des rapports qui, au 15 janvier 1911, neuf mois et demi après l'exercice financier se terminant le 31 mars 1910, n'ont pas encore été publiés en français;

6. Les titres des rapports qui au 15 janvier 1911, vingt et un mois et demi après l'exercice financier se terminant le 31 mars 1909, n'ont pas encore été publiés en français. Présentée le 16 février 1911.—*L'honorable M. Landry.. .. ..Pas imprimée.*

128. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 26 janvier 1911,—Etat donnant, en ce qui concerne la Compagnie du chemin de fer Atlantique, Québec et Occidental, la Compagnie du chemin de fer de Québec et Oriental et la New Canadian Company, la date de la charte, et copie de la charte et de ses divers amendements subséquents, de toutes pétitions, correspondance, demandes et autres papiers ou données concernant l'octroi de subventions; aussi, tous contrats pour construction, les subventions accordées, les divers paiements à compte de ces subventions, les dates des paiements et les noms des personnes en faveur desquelles des chèques ont été émis; copie des rapports et certificats d'ingénieurs en vertu desquels les paiements ont été autorisés dans chaque cas; le nombre de milles complétés, le nombre de milles actuellement exploités, le nombre de milles à terminer, le coût total jusqu'à date et le coût estimatif des travaux lorsque complétés, et la condition actuelle du chemin. Aussi, les noms des actionnaires, directeurs et officiers de chacune des dites compagnies, le capital souscrit et versé par chaque souscripteur, les montants payés chaque année aux directeurs et aux officiers à titre d'honoraires ou de salaires, et le montant payé pour promouvoir les intérêts de chacune des dites compagnies, et toutes autres dépenses en détail. Aussi, les recettes et dépenses annuelles d l'exploitation de ces lignes, s'il en est. Présentée le 17 février 1911.—*L'honorable M. Foster.. .. ..Pas imprimée.*

128*a*. Réponse supplémentaire à un ordre de la Chambre des Communes, en date du 23 janvier 1911,—Etat donnant, en ce qui concerne la Compagnie du chemin de fer Atlantique, Québec et Occidental, la Compagnie du chemin de fer Québec et Oriental et la New Canadian Company, la date de la charte, et copie de la charte et de ses divers amendements subséquents, de toutes pétitions, correspondance, demandes et autres papiers ou données concernant l'octroi de subventions; aussi, tous contrats pour construction, les subventions accordées, les divers paiements à compte de ces subventions, la date des paiements et les noms des personnes en faveur desquelles des chèques ont été émis; copie des rapports et certificats d'ingénieurs en vertu desquels les paiements ont été autorisés dans chaque cas; le nombre de milles complétés, le nombre de milles actuellement exploités, le nombre de milles à terminer, le coût total jusqu'à date et le coût estimatif des travaux lorsque complétés, et la condition actuelle du chemin. Aussi, les noms des actionnaires, directeurs et officiers de chacune des dites compagnies, le capital souscrit et versé par chaque souscripteur, les montants payés chaque année aux directeurs et aux officiers à titre d'honoraires ou de salaires, et le montant payé pour promouvoir les intérêts de chacune des dites compagnies, et toutes autres dépenses en détail. Aussi, les recettes et dépenses annuelles de l'exploitation de ces lignes, s'il en est. Présentée le 17 mars 1911.—*L'honorable M. Foster.. .. ..Pas imprimée.*

128*b*. Réponse supplémentaire à ordre du 23 janvier 1911,—Etat donnant, en ce qui concerne la Compagnie du chemin de fer Atlantique, Québec et Occidental, la Compagnie du chemin de fer de Québec et Oriental et la New Canadian Company, la date de la charte, et copie de la charte et de ses divers amendements subséquents, de toutes pétitions, correspondance, demandes et autres papiers ou données concernant l'octroi de subventions; aussi, tous contrats pour construction, les subventions accordées, les divers paiements à compte de ces subventions, la date des paiements et les noms des personnes en faveur desquelles des chèques ont été émis; copie des rapports et certificats d'ingénieurs en vertu desquels les paiements ont été autorisés dans chaque cas; le nombre de milles complétés, le nombre de milles actuellement exploités, le nombre de milles à terminer, le coût total jusqu'à date et le coût estimatif des travaux lorsque complétés,

VOLUME N° 24—*Suite.*

et la condition actuelle du chemin. Aussi, les noms des actionnaires, directeurs et officiers de chacune des dites compagnies, le capital souscrit et versé par chaque souscripteur, les mandats payés chaque année aux directeurs et aux officiers à titre d'honoraires ou de salaires, et le montant payé pour promouvoir les intérêts de chacune des dites compagnies, et toutes autres dépenses en détail. Aussi, les recettes et dépenses annuelles de l'exploitation de ces lignes, s'il en est. Présentée le 28 mars 1911.—*L'honorable M. Foster.. .. ..Pas imprimée.*

129. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 19 janvier 1910.—Etat indiquant en ce qui concerne la construction de salles d'exercices, ou de salles d'armes et la location de sites pour camps d'instruction, en combien de cas, et lesquels, des municipalités, des régiments ou des particuliers ont contribué à leur coût, depuis 1904, soit par voie de concession, de sites ou d'argent, et jusqu'à quel montant. Présentée le 20 février 1911.—*M. Worthington.. .. ..Pas imprimée.*

130. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 23 janvier 1911,—Copie de toute correspondance avec le ministère de l'Intérieur ou quelqu'un de ses fonctionnaires au sujet des scrips pour métis, numéros A 8931 et A 9970, émis en faveur de Joseph William Malbœuf, et de tous documents se rapportant en quelque manière aux dits scrips. Présentée le 20 février 1911.—*M. Martin (Régina).. .. ..Pas imprimée.*

130*a*. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 18 janvier 1911,—Copie de toute correspondance, rapports, lettres, télégrammes et autres documents échangés entre le très révérend George Holmes, D.D., du Petit-lac-de-l'Esclave, ou en son nom, et le ministre de l'Intérieur, ou quelque fonctionnaire ou employé temporaire du gouvernement, au sujet de l'émission ou de demande de scrip en faveur de métis. Présentée le 22 février 1911.—*M. Ames.. .. ..Pas imprimée.*

131. Réponse à ordre du Sénat du 9 février 1911.—Etat indiquant l'importation des Etats-Unis, par le Canada, durant l'année 1910, des produits suivants:—

1. Bœuf et bétail sur pied. 2. Moutons. 3. Volailles. 4. Jambons. 5. Porcs. 6. Bacon. 7. Farine. 8. Blé. 9. Orge.

Ainsi que la valeur de ces deux articles.

Indiquant aussi l'importation correspondante de ces produits, du Canada aux Etats-Unis, avec leur valeur comparée. Présentée le 22 février 1911.—*L'honorable M. Macdonald (C.-B.).. .. ..Imprimée pour les documents parlementaires.*

131*a*. Réponse à ordre du Sénat du 10 février 1910,—Etat indiquant dans autant de colonnes distinctes pour chacune des cinq dernières années écoulées, avec en outre une colonne additionnelle contenant la moyenne d'icelles:—

I. La quantité et la valeur de chacun des produits suivants:—

1. Animaux vivants. 2. Porcs et bacon. 3. Pommes de terre. 4. Œufs. 5. Beurre. 6. Fromage. 7. Sucre d'érable. 8. Fruits. 9. Produits maraîchers. 10. Foin. 11. Blé. 12. Farine. 13. Avoine. 14. Autres produits naturels 15. Instruments aratoires.

De provenance canadienne, exportés:— (*a*) Aux Etats-Unis. (*b*) Sur le marché anglais. (*c*) Aux autres pays.

II. La quantité et la valeur des mêmes articles ci-dessus énumérés, avec en outre le montant des droits perçus sur chacun d'eux, importés dans le pays pour la consommation et venant:—(*a*) Des Etats-Unis. (*b*) Des Iles Britanniques. (*c*) Des autres pays. Présentée le 14 mars 1911.—*L'honorable M. Landry.. .. ..Pas imprimée.*

132. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 23 janvier 1911,—Copie de toute correspondance entre le ministère de l'Intérieur ou quelqu'un de ses fonctionnaires et toutes autres personnes concernant le bois situé sur le homestead de Fanny Louise Irwin, dans le district de Chilliwack, C.-B., et de toutes instructions données à des avocats d'émettre un bref en cour d'échiquier pour l'annulation des droits de coupe non réservés dans la concession de ce homestead par la Couronne. Présentée le 20 février 1911.—*M. Taylor (New Westminster).. .. ..Pas imprimée.*

VOLUME N° 24—*Suite.*

133. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 18 janvier 1911,—Relevé faisant connaître la superficie totale (en acres) des terres des écoles vendues dans les provinces de l'Alberta et de la Saskatchewan au cours de chacune des années 1906, 1907 et 1908, avec le prix moyen des ventes; aussi, un relevé des ventes de ces terres dans chacune de ces provinces depuis le 1er janvier 1909 à ce jour, avec mention de l'endroit et de la date des dites ventes; la description de la terre vendue, la mise à prix, et le prix réalisé; la superficie du terrain, dans chaque township, où se trouvent ces terres des écoles, qui était en culture au moment où il a été décidé de vendre les terres des écoles qui s'y trouvaient. Présentée le 20 février 1911.—*M. McCarthy.. ..Pas imprimée.*

134. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 15 décembre 1909,—Copie de tous papiers, lettres, télégrammes, documents, pétitions, rapports et correspondance au sujet de la nomination par le gouvernement d'un peseur à Montréal. Présentée le 20 février 1911.—*M. Armstrong.. .. ..Pas imprimée.*

135. Réponse supplémentaire à ordre de la Chambre des Communes, en date du 28 février 1910,—Relevé donnant le nombre de personnes à l'emploi de chaque ministère de l'administration publique, au cours de l'année 1909, aux chapitres suivants:—(*a*) Fonctionnaires civils à Ottawa; (*b*) fonctionnaires civils en dehors d'Ottawa; (*c*) en emploi défini et régulier, mais non compris dans la loi du Service Civil, en les classifiant par groupes distincts quant au service; (*d*) ceux qui ont été employés temporairement ou d'une manière intermittente, avec mention de l'ouvrage distinct de chaque groupe. Aussi, la somme totale payée pour chacune des classes susdites. Présentée le 20 février 1911.—*L'honorable M. Foster.. .. ..Pas imprimée.*

136. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 30 janvier 1911,—Relevé faisant connaître, pour chaque année de la période durant laquelle le steamer *Minto* a été employé au service d'hiver entre l'Ile du Prince-Edouard et la Nouvelle-Ecosse:—(*a*) quelle a été la quantité totale de charbon livré à bord du navire à Pictou, et quel en a été le coût; (*b*) quel a été le coût total du chargement du charbon à bord; (*c*) quelle a été la quantité du fret chargé et déchargé à Pictou; (*d*) quel a été le coût total du maniement de ce fret. Présentée le 21 février 1911.—*M. Stanfield.. .. ..Pas imprimée.*

136*a*. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 30 janvier 1911,—Relevé faisant connaître, pour chacune des années pendant lesquelles le steamer *Earl Grey* a fait le service entre l'Ile du Prince-Edouard et la Nouvelle-Ecosse:—(*a*) quel a été la quantité totale de charbon livré à bord du navire à Pictou, et quel en a été le coût; (*b*) quel a été le coût total du chargement du charbon à bord; (*c*) quelle a été la quantité du fret chargé et déchargé à Pictou; (*d*) quel a été le coût du maniement de ce fret. Présentée le 21 février 1911.—*M. Stanfield.. .. ..Pas imprimée.*

136*b*. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 30 janvier 1911,—Relevé faisant connaître, pour chacune des années pendant lesquelles le steamer *Stanley* a été employé pour le service d'hiver entre l'Ile du Prince-Edouard et la Nouvelle-Ecosse:—(*a*) quelle a été la quantité totale de charbon livré au steamer à Pictou, et le coût; (*b*) quel a été le coût total du chargement du charbon à bord; (*c*) quelle a été la quantité du fret chargé et déchargé à Pictou; (*d*) quel a été le coût total du maniement de ce fret. Présentée le 21 février 1911.—*M .Stanfield.. .. ..Pas imprimée.*

137. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 6 février 1911,—Copie de la dernière annonce demandant des soumissions, et des devis et du contrat ou contrat projeté pour la construction du pont de Québec. Présentée le 21 février 1911.—*M. Lennox. Pas imprimée.*

137*a*. Réponse à adresse de la Chambre des Communes, en date du 5 décembre 1910,—

1. Copie du contrat entre la Compagnie du pont et du chemin de fer de Québec et M. P. Davis, en date du 27 juillet 1903, pourvoyant à la construction des lignes ferrées reliant le pont de Québec à la cité de Québec et à certains autres chemins de fer, de la

VOLUME N° 24—*Suite.*

soumission sur laquelle est basé le contrat, et du coût estimatif, à l'époque du contrat, basé sur les séries de quantités et de prix;

2. Copie de l'arrangement transférant cette entreprise au gouvernement, de toute correspondance et documents s'y rapportant, et de l'arrêté du conseil du 16 février 1909, transférant l'entreprise aux commissaires du Transcontinental.

3. Et l'indication du nombre de milles des lignes de chemin de fer comprises dans ce contrat.

4. Etat indiquant les sommes payées à compte par la Compagnie du pont et du chemin de fer de Québec, et les raisons de ces paiements.

5. Les sommes dues ou réclamées par l'entrepreneur pour travaux exécutés ou matériaux fournis jusqu'à l'époque de la prise de possession de l'entreprise par le gouvernement et la date de la prise de possession; le montant payé par le gouvernement ou promis par lui à la compagnie ou à ses membres; le montant estimatif nécessaire à l'époque pour terminer les travaux; le montant payé depuis lors par le gouvernement ou les commissaires, et le montant estimatif restant encore à payer.

6. Avec indication des raisons pour lesquelles l'entreprise a été retirée des mains de la susdite compagnie et transférée aux commissaires;

7. Aussi, toutes autres sommes payées, allouées ou dont on s'est porté garant, pour le compte de cette compagnie ou de ses membres, et le compte pour lequel le paiement a été fait ou l'obligation entreprise. Présentée le 28 mars 1911.—*M. Lennox..Pas imprimée*

137*b*. Réponse à adresse de la Chambre des Communes, en date du 6 mars 1911,—Copie du décret du conseil nommant des ingénieurs chargés de préparer et choisir les plans et devis, et de surveiller la construction du pont de Québec; de toutes les instructions, correspondance, notes écrites et documents en rapport avec ces nominations, y compris celles des deux ingénieurs additionnels; avec, en sus, copie de tous les décrets du conseil subséquents, et de toutes instructions, correspondance, etc., se rapportant au refus de la part de l'un quelconque des ingénieurs de se charger de la mission offerte, ou de continuer à remplir ses fonctions, comme aussi à la démission de l'un ou l'autre d'entre eux, et de la substitution d'autres ingénieurs. Présentée le 12 avril 1911.—*M. Lennox.* *Pas imprimée.*

137*c*. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 10 avril 1911,—Copie de toute correspondance échangée entre le ministère du Travail et diverses organisations ouvrières ou leurs officiers au sujet du pont de Québec. Présentée le 20 avril 1911. —*M. Ames.. .. ..Pas imprimée.*

137*d*. Réponse à ordre du Sénat du 24 novembre 1910,—Production de la correspondance échangée entre le gouvernement ou quelqu'un de ses membres ou de ses employés et les ingénieurs nommés pour préparer les plans du nouveau pont destiné à remplacer celui qui s'est effondré devant Québec en l'année 1907. Présentée le 20 avril 1910.—*L'honorable M. Landry.. .. ..Pas imprimée.*

138. Rapport de la Commission d'embellissement d'Ottawa, pour l'exercice financier terminé le 31 mars 1910. Présenté le 21 février 1911, par l'honorable W. S. Fielding. *Pas imprimée.*

139. Quatrième rapport conjoint des commissaires chargés de la démarcation du méridien du 141me degré de longitude ouest (frontière de l'Alaska), nommés en vertu du premier article de la convention entre la Grande-Bretagne et les Etats-Unis, signée à Washington le 21 avril 1906. Présenté le 21 février 1911, par le Très honorable sir Wilfrid Laurier. *Imprimé pour les documents parlementaires.*

140. Réponse à adresse du Sénat du 20 janvier 1911,—Copie de tous les ordres en conseil et ordonnances et de toute la correspondance échangée entre les parties intéressées au sujet:—

1. Du loyer, avant 1896, à M. Georges Tanguay d'une propriété appartenant au gouvernement militaire et située sur la rue des Remparts à Québec;

VOLUME N° 24—*Suite.*

2. Des demandes faites par d'autres personnes à cette époque, pour l'achat ou le loyer de la propriété en question;

3. De la vente consentie par le présent gouvernement, vers 1897, de la même propriété au même Georges Tanguay. Présentée le 21 février 1911.—*L'honorable M. Landry. Pas imprimée.*

141. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 7 décembre 1910,—Etat indiquant de quelle manière le gouvernement a disposé, l'an dernier, des terres publiques, des concessions forestières, des gisements de minéraux, des pouvoirs hydrauliques, et des droits de pêche. Présentée le 22 février 1911.—*M. Sharpe (Lisgar).. ..Pas imprimée.*

141*a*. Réponse supplémentaire à ordre de la Chambre des Communes, en date du 7 décembre 1910,—Etat indiquant de quelle manière le gouvernement a disposé, l'an dernier, des terres publiques, des concessions forestières, des gisements de minéraux, des pouvoirs hydrauliques, et des droits de pêche. Présentée le 19 mai 1911.—*M. Sharpe (Lisgar). Pas imprimée.*

142. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 11 janvier 1911,—Etat faisant connaître quelles concessions ont été faites au Canada par des possessions britanniques dont les produits peuvent être importés en ce pays aux termes du tarif préférentiel. Présentée le 23 février 1911.—*M. Ames.. .. ..Pas imprimée.*

143. Décret du conseil, correspondance, etc., relativement à une résolution de l'assemblée législative de la province de la Saskatchewan, à l'effet qu'il est désirable que le parlement du Canada crée, à même le domaine public renfermé dans les limites de la province, une subvention adéquate en terres pour l'université de Saskatchewan. Présentés le 23 février 1911, par le Très honorable sir Wilfrid Laurier.. .. ..*Pas imprimés.*

144. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 23 janvier 1911,—Etat indiquant: (1) tous les octrois, baux, licences et concessions, actuellement en vigueur, donnés à des particuliers ou à des corporations pour des pouvoirs ou privilèges hydrauliques dans la rivière Winnipeg; (2) les noms et descriptions des sites de ces pouvoirs hydrauliques; (3) les termes et conditions d'occupation; (4) les dates auxquelles ces pouvoirs et privilèges ont été accordés respectivement; (5) ce que l'on entend par déchéance; (6) quels octrois, baux ou licences sont tombés en déchéance; (7) les règles et règlements généraux, s'il en est, qui gouvernent la concession et la jouissance des pouvoirs hydrauliques dans cette rivière; (8) la somme de développement effectuée par les concessionnaires ou les locataires respectivement; (9) quelle suprématie est réclamée par le gouvernement fédéral sur les eaux de la rivière, son lit et ses rives. Présentée le 24 février 1911.—*M. Haggart (Winnipeg).. .. ..Pas imprimée.*

145. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 5 décembre 1910,—Etat indiquant (*a*) le nombre total d'accidents survenus sur les voies ferrées du Canada depuis le 1er avril 1909 jusqu'à date; (*b*) le nombre d'accidents qui se sont terminés fatalement; (*c*) le nombre d'accidents sur chaque voie ferrée; (*d*) leurs causes; (*e*) le nombre d'accidents terminés fatalement ou autrement sur les travaux de construction du Canadian-Northern et du Grand-Tronc-Pacifique, ainsi que leurs causes. Présentée le 24 février 1911.—*M. Smith (Nanaïmo).. .. ..Pas imprimée.*

146. Réponse à ordre du Sénat du 24 janvier 1911,—Etat indiquant, année par année, depuis le 1er juillet 1896 jusqu'à ce jour, les sommes d'argent payées à M. J. B. Laliberté, de Québec, marchand, par chacun des différends ministères du gouvernement de ce pays. Présentée le 24 février 1911.—*L'honorable M. Landry.. .. ..Pas imprimée.*

147. Réponse à ordre du Sénat, du 25 janvier 1911,—Etat indiquant, année par année, depuis le 1er juillet 1896 jusqu'à ce jour, les sommes d'argent payées au journal *Daily Telegraph*, de Québec, par chacun des différents ministères du gouvernement de ce pays.—Présentée le 24 février 1911.—*L'honorable M. Landry.. .. ..Pas imprimée.*

VOLUME N° 24—*Suite.*

148. Réponse à ordre du Sénat, du 26 janvier 1911,—Etat indiquant, année par année, depuis le 1er juillet 1896 jusqu'à ce jour, les sommes d'argent payées à M. Louis Letourneau, de Québec, ou à la Quebec Preserving Company, par chacun des différends ministères du gouvernement de ce pays. Présentée le 24 février 1911.—*L'honorable M. Landry.* *Pas imprimée.*

149. Réponse à ordre du Sénat, du 25 janvier 1911,—Etat indiquant, année par année, depuis le 1er juillet 1896, jusqu'à ce jour, les sommes d'argent payées à MM. Samson et Filion, de Québec, marchands, par chacun des différents ministères du gouvernement de ce pays. Présentée le 24 février 1911.—*L'honorable M. Landry.. .. ..Pas imprimée.*

150. Réponse à ordre du Sénat, du 27 janvier 1911,—Etat indiquant, année par année, depuis le 1er juillet 1896 jusqu'à ce jour, les sommes d'argent payées à M. C. E. Taschereau, de Québec, notaire, par chacun des différents ministères du gouvernement de ce pays. Présentée le 24 février 1911.—*L'honorable M. Landry.. ..Pas imprimée.*

151. Réponse à ordre du Sénat, du 27 janvier 1911,—Etat indiquant, année par année, depuis le 1er juillet 1896 jusqu'à ce jour, les sommes d'argent payées à M. Georges Tanguay, de Québec, par chacun des différents ministères du gouvernement de ce pays.—Présentée le 24 février 1911.—*L'honorable M. Landry.. .. ..Pas imprimée.*

152. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 6 février 1911,—Copie des rapports des curateurs dans le cas de toutes les banques pour lesquelles des curateurs ont été nommés. Présentée le 27 février 1911.—*L'honorable M. Foster—Pas imprimée.*

152*a*. Réponse supplémentaire à ordre de la Chambre des Communes, en date du 6 février 1911,—Copie des rapports des curateurs dans le cas de toutes les banques pour lesquelles des curateurs ont été nommés. Présentée le 2 mai 1911.—*L'honorable M. Foster.* *Pas imprimée.*

153. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 23 janvier 1911,—Copie des règlements et règles de l'Association des Banquiers Canadiens, tels qu'approuvés par le conseil du Trésor, et qui sont en vigueur maintenant. Présentée le 27 février 1911.—*L'honorable M. Foster.. .. ..Imprimée pour les documents parlementaires.*

154. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 30 janvier 1911,—Relevé faisant connaître quelle a été la somme totale dépensée, relativement à l'édifice Seybold, pour changements et réparations ou pour l'installation d'ascenseurs, appareil de chauffage et autre installations, par le gouvernement, au cours de la durée du présent bail, comme aussi au cours du bail antérieur alors que l'édifice a été occupé pour les fins du recensement. Les détails des dépenses et les noms des personnes à qui les diverses sommes ont été payées). Présentée le 6 mars 1911.—*M. Goodeve.* *Pas imprimée.*

155. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 20 février 1911,—Copie de toutes demandes, faites durant le dernier semestre par des employés des houillères North Atlantic pour un bureau de conciliation, et de toutes lettres, télégrammes, documents, relevés et autres papiers et documents à ce sujet ou s'y rapportant en quelque manière, y compris toute correspondance reçue par le gouvernement ou quelqu'un de ses ministères des susdites houillères North Atlantic ou de personnes y employées, sur le même sujet. Présentée le 27 février 1911.—*M. Maddin.. .. ..Pas imprimée.*

156. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 2 février 1911,—Relevé faisant connaître quelles sommes d'argent ont été payées pour provisions, fournitures, réparations, travaux ou autres services durant l'exercice clos le 31 mars 1910, aux maisons suivantes à Kingston: Elliott, Brothers; McKelvey & Birch; C. Livingstone & Bros.; R. Crawford; James Redden & Co.; R. Carson; et James Crawford. Présentée le 27 février 1911.—*M. Edwards.. .. ..Pas imprimée.*

157. Décrets du conseil, correspondance, etc., au sujet de toute proposition ou projet de loi concernant la construction de barrages, ou autres ouvrages analogues en travers du fleuve Saint-Laurent, ou en une partie quelconque de ce fleuve, à ou près le Long-Sault,

VOLUME N° 24—*Suite.*

ou dans les environs de cet endroit. Présentés le 27 février 1911, par le Très honorable sir Wilfrid Laurier.. .. ..*Imprimés pour les documents parlementaires.*

157*a*. Réponse partielle à adresse de la Chambre des Communes, en date du 8 février 1911,—Copie de toute correspondance, mémoires, notes, rapports, mémoranda, plans, décrets du conseil, traités, conventions, ententes, documents de toutes sortes, concernant toute proposition ou bill à l'effet d'ériger des barrages ou autres travaux analogues à travers le Saint-Laurent, ou dans une partie du dit fleuve, à ou près le Long-Sault, ou dans les environs, y compris toutes les lois de l'état de New-York et des Etats-Unis d'Amérique, se rapportant à ce sujet, et tous les projets de loi actuellement devant le Congrès des Etats-Unis au sujet de cette même question, et toute procédure ou décision relative à ces lois et projets de loi. Présentée le 9 mars 1911.—*M. Borden.. .. ..Pas imprimée.*

158. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 6 février 1911,—Etat indiquant quels sont les noms des personnes qui ont reçu des primes de pêche, et quel montant a été reçu par chacune à chacun des ports suivants: Bauline, Petite-Lorraine, Main-à-Dieu et Scatarie, tous dans le comté de Cap-Breton, N.-E. Présentée le 28 février 1911. —*M. Maddin.. .. ..Pas imprimée.*

158*a*. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 16 avril 1911,—Liste des noms de toutes les personnes, dans le Nouveau-Brunswick, qui ont reçu des primes de pêche pendant l'année expirée le 31 mars 1911, et le montant reçu par chacune d'elles. Présentée le 2 mai 1911.—*M. Daniel.. .. ..Pas imprimée.*

159. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 20 janvier 1911,—Copie de tous les rapports, correspondance et documents, non déjà produits, y compris le rapport du relevé fait en 1909 dans le havre de Cap John et la baie de Tatamagouche, dans les comtés de Pictou et de Colchester, N.-E., relativement à la route des steamers d'hiver entre l'Ile-du-Prince-Edouard et la terre ferme, et à la recommandation de modifier la dite route et d'augmenter le nombre des voyages quotidiens de ces steamers d'hiver; aussi, copie de tous documents analogues, non déjà produits, relativement à la route des steamers d'été de la malle entre Charlottetown et la terre ferme, et à la proposition de modifier cette route et d'augmenter le nombre de voyages quotidiens, ainsi qu'à la recommandation de raccorder cette route avec un point sur l'Intercolonial; aussi, copie de tous documents analogues, s'il en est, se rapportant à la recommandation d'une route entre le cap Traverse, Ile-du-Prince-Edouard, et le cap Tourmente, sur la terre ferme, comme propre au service des steamers d'hiver et d'été; aussi, copie de tous les rapports, documents et correspondance touchant les améliorations à apporter à la navigation dans le havre de Charlottetown et à son entrée, ainsi que dans la baie et le havre de Tatamagouche. Présentée le 6 mars 1911.—*M. Warburton.. .. ..Pas imprimée.*

160. Réponse à adresse de la Chambre des Communes, en date du 20 février 1911,—Copie de toute correspondance, recommandations, décrets du conseil ou autres documents concernant le cas de R. E. Curran, courrier sur chemin de fer, qui a été mortellement blessé dans un accident à Owen-Sound le 29 mai 1908, et au sujet duquel une demande a été faite pour une indemnité ou une gratuité à ses héritiers ou à sa famille. Présentée le 7 mars 1911.—*M. Macdonell.. .. ..Pas imprimée.*

161. Réponse à adresse de la Chambre des Communes, en date du 27 février 1911,—Copie de tous décrets du conseil, rapports, correspondance, documents et papiers, concernant la destitution du sous-percepteur de douane à Mahone-Bay, N.-E. Présentée le 13 mars 1911.—*M. Taylor (Leeds).. .. ..Pas imprimée.*

162. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 20 février 1911,—Etat faisant connaître (1) La nature de la subvention accordée à la Vancouver Dry Dock Company; et (2) Si la subvention est sous forme de paiement d'intérêt ou sous forme de garantie. Présentée le 13 mars 1911.—*M. Barnard.. .. ..Pas imprimée.*

VOLUME N° 24—*Suite.*

163. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 6 mars 1911,—Copie de tous papiers, rapports d'évaluateurs, lettres et correspondances concernant l'évaluation et la déclaration en douane le 20 octobre 1909, du navire *Wanda* qui est la propriété du nommé William R. Travers, de Toronto. Présentée le 14 mars 1911.—*M. Sharpe (Ontario)*.. .. ..*Pas imprimée.*

164. Etat des affaires de la British Canadian Loan & Investment Company (Limited) au 31 décembre 1910. Aussi, liste des actionnaires au 31 décembre 1910, aux termes du chapitre 37, 39 Victoria. Présenté (au Sénat) le 14 mars 1911, par l'Orateur.
Pas imprimé.

165. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 27 février 1911,—Relevé faisant connaître,—

1. Combien de gardes-pêche ont, au cours de l'année dernière, été nommés en rapport avec le service des pêcheries d'Ontario.

2. Quels sont leur noms, leur rang et l'étendue du territoire dont la surveillance est confiée à chacun d'eux.

3. Quel est le salaire de chacun d'eux. Quelle est la durée de ces emplois.

4. S'il y a des instances (et en ce cas combien d'instances) où leurs fonctions ne sont qu'une des fonctions remplies par des fonctionnaires analogues nommés par la législature d'Ontario.

5. Quelques mesures ont-elles été prises (et en ce cas quelles mesures) en vue de prévenir une telle ampliation de service.

6. Quel a été le revenu total dérivé, au cours des années 1909 et 1910, des pêcheries de la province d'Ontario, et quelle a été la dépense totale.

7. Quelle sera la dépense totale pour l'année 1911.

8. Si l'on a adopté une méthode définie quant à la nomination des préposés à ce service, en ce qui regarde l'aptitude; et s'il en est ainsi, quel est le mode suivi. Présentée le 17 mars 1911.—*M. Porter*.. .. ..*Pas imprimée.*

165*a*. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 16 février 1911,—Relevé faisant connaître combien de gardiens des pêcheries ont été nommés dans le comté de Victoria, N.-E., entre juillet et décembre des années 1906 à 1910; quels sont leurs noms, et pendant combien de temps chacun d'eux a fait le service; quel était le salaire de chacun d'eux. Présentée le 24 mars 1911.—*M. Maddin*.. .. ..*Pas imprimée.*

166. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 23 janvier 1911,—Copie de toute correspondance entre le ministère des Postes et quelques-uns de ses fonctionnaires ou autres personnes au sujet d'une allocation pour le transport des facteurs sur le réseau des tramways à New-Westminster. Présentée le 17 mars 1911.—*M. Taylor (New Westminster)*.. .. ..*Pas imprimée.*

167. Réponse à ordre du Sénat, du 23 février 1911,—Copie de tous les documents se rapportant au cas de choléra signalé en novembre dernier chez le Russe, Saïd Godlieb, à la mise en quarantaine de celui-ci et à sa détention jusqu'à ce jour sur la Grosse-Ile, avec un historique de la maladie, jour par jour jusqu'à date. Présentée le 16 mars 1911.—*L'honorable M. Landry*.. .. ..*Pas imprimée.*

168. Réponse à adresse du Sénat, du 17 janvier 1911,—Nombre de demandes de divorce et des divorces accordés par le parlement du Canada, de 1894 à 1910, y compris le nombre des divorces accordés par les cours de la Nouvelle-Ecosse, du Nouveau-Brunswick, de l'Ile-du-Prince-Edouard et de la Colombie-Britannique; aussi, la population de chacune de ces provinces d'après le recensement de 1901; et la population totale d'Ontario, de Québec, du Manitoba et des Territoires du Nord-Ouest, d'après le recensement de 1901.—Présentée le 16 mars 1911.—*L'honorable M. Power*.. .. ..*Pas imprimée.*

169. Réponse à ordre du Sénat du 17 février 1911,—Correspondance échangée, du rapport fait par le capitaine et du loch tenu par lui, en ce qui concerne le voyage que vient de faire

VOLUME N° 24—*Suite.*

le *Montcalm,* dans le bas du fleuve Saint-Laurent, à l'île d'Anticosti, à la baie des Sept-Iles, etc. Présentée le 16 mars 1911.—*L'honorable M. Landry.. .. ..Pas imprimée.*

170. Réponse à ordre du Sénat, du 10 mars 1911,—Etat indiquant:—

1. Quels sont parmi les juges de la cour Supérieure de la province de Québec ceux dont le lieu de résidence a été fixé dans la commission qui les nommait et quel est pour chacun de ces juges l'endroit ainsi indiqué.

2. Quels sont les juges dont le lieu de résidence a été fixé ou changé par ordre en conseil et quel est pour chacun de ces juges l'endroit maintenant assigné pour sa résidence.

3. Quels sont les juges dont le lieu de résidence n'a jamais été fixé ni dans la commission qui les nommait ni par aucun ordre en conseil ultérieur et quel est le district judiciaire pour lequel chacun d'eux a été nommé. Présentée le 21 mars 1911.—*L'honorable M. Landry.. .. ..Pas imprimée.*

171. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 30 janvier 1911,—Copie de toutes annonces, lettres, contrats, rapports d'inspecteurs et correspondance concernant les routes postales de Trout-Creek à Loring et de Powassan à Nipissingue ou Restoule. Présentée le 24 mars 1911.—*M. Arthur.. .. ..Pas imprimée.*

172. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 27 février 1911,—Etat indiquant quels ministres ont voyagé à l'étranger en 1908, 1909 et 1910 pour affaires publiques, et la nature de ces affaires; les dépenses de chacun d'eux alors qu'ils s'occupaient des dites affaires; aussi, les noms des personnes, s'il en est, qui accompagnaient chacun des dits ministres, et dont les dépenses ont été payées par le gouvernement; et le montant des dépenses de chacune de ces personnes. Présentée le 24 mars 1911.—*M. Sharpe (Ontario).. .. ..Pas imprimée.*

173. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 27 février 1911,—Relevé faisant connaître quelle a été, au cours des années 1909 et 1910, la valeur respective, par province, des produits suivants:—(*a*) Produits agricoles de toutes sortes, y compris les produits des champs de toutes sortes, les fruits, les légumes, le bétail, etc., les produits de la laiterie, etc.; (*b*) bois de toutes sortes; (*c*)minéraux de toutes sortes; (*d*) poissons de toutes sortes; (*e*) produits manufacturés de toutes sortes. Présentée le 24 mars 1911.—*M. Macdonald.. .. ..Pas imprimée.*

174. Rapport de la Commission des Pêcheries du Manitoba, 1910-11. Présenté le 24 mars 1911, par l'honorable L. P. Brodeur.. .. ..*Pas imprimé.*

175. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 14 décembre 1910,—Etat faisant connaître quels montants ont été payés par le gouvernement pendant le dernier exercice pour frais de voiture et de tramway dans la cité d'Ottawa pour les personnes suivantes, quels sont les noms de ces personnes et le montant soldé dans chaque cas: ministres de la Couronne; orateurs du Sénat et des Communes; employés civils de tous grades depuis sous-ministres en descendant; et toutes autres personnes employées en quelque manière par le gouvernement. Présentée le 27 mars 1911.—*M. Taylor (Leeds).. .. ..Pas imprimée.*

175*a*. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 14 décembre 1910,—Etat indiquant quels montants ont été payés par le gouvernement pendant le dernier exercice pour frais de voyage des personnes suivantes, et les noms de ces personnes et le chiffre des dépenses dans chaque cas sous les chapitres suivants: chemins de fer, steamers et autres voies de transport; wagons privés; wagons Pullman; pourboires aux serviteurs; repas et frais d'hôtel pour ministres de la Couronne, employés civils de tous grades, agents d'immigration, et autres personnes employées par le gouvernement pour quelque travail spécial ou autre. Présentée le 20 avril 1911.—*M. Taylor (Leeds).*
Pas imprimée.

175*b*. Réponse supplémentaire à ordre de la Chambre des Communes, en date du 14 décembre 1910,—Etat indiquant quels montants ont été payés par le gouvernement pendant le

VOLUME N° 24—*Suite.*

dernier exercice pour frais de voyage des personnes suivantes, et les noms de ces personnes et le chiffre des dépenses dans chaque cas sous les chapitres suivants: chemins de fer, steamers et autres voies de transport; wagons privés; wagons Pullman; pourboires aux serviteurs; repas et frais d'hôtel pour ministres de la Couronne, employés civils de tous grades, agents d'immigration, et autres personnes employées par le gouvernement pour quelque travail spécial ou autre. Présentée le 20 juillet 1911.—*M. Taylor (Leeds)*.. .. ..*Pas imprimée.*

176. Documents se rapportant à l'organisation d'un secrétariat, savoir:—

1. Dépêches aux gouverneurs des colonies autonomes au sujet de la réorganisation du Bureau coloonial.

2. Mémorandum touchant la visite à l'Australie, la Nouvelle-Zélande, et Fidji, en 1909, par sir Charles Lucas, K.C.M.G., C.-B., assistant sous-secrétaire d'Etat pour les colonies.

3. Rapport du département des Dominions du Bureau colonial, pour l'année 1909-1910.

4. Conférence impériale au sujet des droits d'auteur, 1910. Mémoire des procès-verbaux.

5. Correspondance ultérieure au sujet de la Conférence impériale.

6. Correspondance au sujet de la Conférence impérialefi 1911. Présentés le 28 mars 1911, par le Très honorable sir Wilfrid Laurier.. .. ..*Pas imprimés.*

177. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 20 février 1911,—Copie de la requête faite par l'Association de boitte de Glace-Bay, N.-E., ou en son nom, demandant une allocation en rapport avec l'établissement frigorifique pour l'emmagasinage de la boitte, à Glace-Bay, N.-E.; aussi, de toute correspondance échangée entre la dite association, ou toute personne agissant en son nom, et le gouvernement, l'un des ministères de l'administration, ou toute personne au nom du gouvernement, ou de l'un de ses ministères. Présentée le 28 mars 1911.—*M. Maddin*.. .. ..*Pas imprimée.*

177*a*. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 3 avril 1911,—Copie de toute correspondance concernant la construction de réfrigérateurs de boitte à Louisbourg et Lingan, dans Cap-Breton sud. Présentée le 20 avril 1911.—*M. Mackenzie.*
Pas imprimée.

178. Réponse à ordre du Sénat du 8 mars 1911,—Copie de la plainte formulée par le commandant du 61me régiment contre le commandant du 7me district militaire, de la réponse de ce dernier et de toute la correspondance échangée à ce sujet entre les autorités d'Ottawa et celles de Québec et de Montréal, et aussi une copie du rapport de l'inspecteur général à ce sujet. Présentée le 28 mars 1911.—*L'honorable M. Landry*..*Pas imprimée.*

179. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 16 mars 1911,—Relevé faisant connaître quel a été, à Londres, Angleterre, pendant les derniers cinq ans, le prix moyen du beurre et des œufs comparé au prix dans les provinces de l'est; à Montréal, à Toronto, à Minnéapolis, à Chicago, à Détroit, à Buffalo, à Boston, et à New-York. Présentée le 30 mars 1911.—*M. Sharpe (Ontario)*.. .. ..*Pas imprimée.*

179*a* Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 23 mars 1911,—Etat indiquant la quantité et la valeur des denrées ou provisions suivantes importées en Canada au cours des six mois terminés le 1er mars 1911, savoir: beurre, œufs, volailles, viandes réfrigérées ou gelées, bacon, graisse, pommes, légumes, blé, orge, bestiaux, chevaux et pommes de terre, les pays d'où sont venues ces exportations, et le total des droits perçus. Présentée le 6 avril 1911.—*M. Middlebro*.. .. ..*Pas imprimée.*

179*b*. Réponse supplémentaire à un ordre de la Chambre des Communes, en date du 23 mars 1911,—Etat indiquant la quantité et la valeur des denrées ou provisions suivantes importées en Canada au cours des six mois terminés le 1er mars 1911, savoir: beurre, œufs, volailles, viandes réfrigérées ou gelées, bacon, grisse, pommes, légumes,

VOLUME N° 24—*Suite.*

blé, orge, bestiaux, chevaux et pommes de terre, les pays d'où sont venues ces importations, et le total des droits perçus. Présentée le 8 mai 1911.—*M. Middlebro.* *Pas imprimée.*

180. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 14 décembre 1910,—Etat indiquant le total des sommes payées par le gouvernement à l'Eclipse Manufacturing Company, Limited, pour l'année 1909-10; les contrats accordés à la suite de soumissions demandées; le total des sommes payées par le gouvernement à l'Office Specialty Manufacturing Company au cours de l'année 1909-10; les contrats accordés à la suite d'une demande de soumissions; le total des sommes payées à MM. Ahearn & Soper au cours de l'année 1909-10, et la manière dont les contrats ont été accordés. Présentée le 3 avril 1911.—*M. Sharpe (Lisgar)*.. .. ..*Pas imprimée*

181. Réponse à ordre du Sénat, du 22 février 1911,—Copie de tous ordres en conseil et de tous décrets émanés du ministre de l'Intérieur, donnant de temps à autre au commissaire des Territoires du Nord-Ouest, depuis sa nomination comme tel, les instructions qu'il doit suivre dans l'exercice de ses pouvoirs exécutifs en ce qui concerne le gounement des Territoires du Nord-Ouest. Présentée le 4 avril 1911.—*L'honorable M. Landry*.. .. ..*Pas imprimée.*

182. Réponse à ordre du Sénat, du 16 mars 1911,—Copie de toute la correspondance relative à l'échouement en août 1910, du navire *Manchester Engineer* près du détroit de Belle-Ile et de l'enquête tenue à ce sujet à Québec dans le mois de septembre ou d'octobre dernier. Présentée le 4 avril 1911.—*L'honorable M. Landry*.. .. ..*Pas imprimée.*

183. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 15 février 1911,—Copie de toutes communications, télégrammes, lettres, pétitions ou plans reçus depuis janvier 1909, concernant le champ de tir à la cible à Bear-River, N.-E.

2. De qui ils ont été reçus, et à quelles dates respectives. Présentée le 5 avril 1911. —*M. Jameson*.. .. ..*Pas imprimée.*

184. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 14 décembre 1910,—Relevé des sommes totales dépensées annuellement, depuis 1880, dans chaque province, par le ministère des Travaux publics, au chapitre de "Havres, rivières", y compris le total de la dite dépense pour tout le Canada; aussi, préparation par le même ministère et dépôt sur la table de cette Chambre d'une carte pour chaque province, montrant les endroits où se trouvent tous les quais, toutes les jetées, les brise-lames, etc., construits ou achetés par le gouvernement fédéral, et qui appartiennent maintenant au Canada. Présentée le 6 avril 1911.—*M. Ames*.. .. ..*Pas imprimée.*

185. Réponse à ordre du Sénat, du 22 février 1911,—Demandant—

1. Copie des documents relatifs à la nomination de Martin Dickie au commandement du 76me régiment des comtés de Colchester et de Hants.

2. Copie des documents relatifs à la recommandation du major J. L. Barnhill, par le lieutenant-général Drury et autres, au commandement du dit régiment.

3. Copie de tous documents se rapportant de quelque manière que ce soit aux raisons ou causes pour lesquelles le dit major Barnhill, l'officier senior du dit régiment, n'aurait pas dû être nommé au commandement de ce régiment.

4. Copie de toute correspondance et autres papiers et documents relatifs à la récente réorganisation du 78me régiment de Highlanders de Colchester, Hants et Pictou. Présentée le 4 avril 1911.—*L'honorable M. Lougheed*.. .. ..*Pas imprimée.*

186. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 27 mars 1911,—Etat indiquant le nombre de milles de voies ferrées que le Grand-Tronc, le Pacifique-Canadien et autres compagnies canadiennes de chemins de fer possèdent, contrôlent dans les Etats-Unis. Aussi, le nombre de milles que des corporations de chemins de fer des Etats-Unis possèdent, contrôlent ou exploitent en Canada. Présentée le 10 avril 1911.—*M. Rutan*.. .. ..*Pas imprimée*

VOLUME N° 24—*Suite.*

187. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 3 avril 1911,—Copie de toute correspondance, déclarations, télégrammes, listes d'abonnés à servir par la malle, et autres documents se rapportant à la demande de l'octroi des privilèges postaux statutaires à un journal publié à New-Glasgow, N.-E., appelé *The Guysboro Times.* Présentée le 10 avril 1911.—*M. Sinclair.. .. ..Pas imprimée.*

188. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 23 janvier 1911,—Copie de tous mémoires, rapports, correspondance et documents en la possession du gouvernement et non encore soumis à la Chambre concernant l'étude d'un tracé pour un tunnel sous le détroit de Northumberland entre la province de l'Ile-du-Prince-Edouard et la terre ferme, et la construction du dit tunnel. Présentée le 12 avril 1911.—*M. Richards. Pas imprimée.*

189. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 27 février 1911,—Copie de tous actes, règlements, documents, papiers et renseignements de toute autre nature indiquant ou faisant connaître le système ou la méthode suivie pour la confection du recensement dans le Royaume-Uni, les possessions britanniques et les pays étrangers, respectivement, et indiquant en quoi le système ou la méthode suivi dans les susdits pays diffère de celui ou celle que l'on se propose d'adopter pour le prochain recensement en Canada. Présentée le 12 avril 1911.—*M. Borden.. .. ..Pas imprimée.*

189*a*. Tableaux et formules, etc., à employer dans le recensement qui devra être fait au cours de l'année 1911. Présentés le 21 avril 1911, par l'honorable S. A. Fisher. *Pas imprimés.*

189*b*. Réponse supplémentaire à ordre de la Chambre des Communes, en date du 27 février 1911,—Copie de tous actes, règlements, documents, papiers et renseignements de toute nature indiquant ou faisant connaître le système ou la méthode suivi pour la confection du recensement dans les Etats-Unis, les possessions britanniques et les pays étrangers, respectivement, et indiquant en quoi le système ou la méthode suivi dans les susdits pays diffère de celui ou celle que l'on se propose d'adopter pour le prochain recensement en Canada. Présentée le 10 mai 1911. —*M. Borden.. .. ..Pas imprimée.*

190. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 6 février 1911,—Etat faisant connaître le nombre d'employés attachés au Bureau de l'Imprimerie en 1896;

Les noms des susdits employés qui ont été destitués entre 1896 et 1911, avec la date et la cause de la destitution dans chaque cas;

Les noms des susdits employés qui ont démissionnés ou sont décédés entre les années susdites, avec la date de la démission et du décès dans chaque cas; et

Les noms des personnes nommées à des positions au Bureau de l'Imprimerie entre 1896 et 1911, avec la date de la nomination dans chaque cas. Présentée le 12 avril 1911.—*M. Edwards.. .. ..Pas imprimée*

191. Réponse à adresse du Sénat, du 17 janvier 1911,—Copie des arrangements conclus par le gouvernement avec le ci-devant propriétaire de la ferme Stadacona à Saint-Félix du Cap-Rouge, au sujet de l'acquisition de cette ferme et de son exploitation à l'avenir comme ferme expérimentale, ainsi que de toute la correspondance échangée à ce double sujet. Présentée le 19 avril 1911.—*L'honorable M. Landry.. .. ..Pas imprimée.*

192. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 27 mars 1911,—Copie de toute correspondance, contrats, cessions et autres documents concernant ce qu'on est convenu d'appeler la " Concession d'irrigation " de Percy Aylwin à ce dernier accordée en vertu d'un décret du conseil en date du 1er septembre 1908. Présentée le 8 mai 1911.—*M. Campbell.. .. ..Pas imprimée*

193. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 27 février 1911,—Copie de toutes lettres, papiers, télégrammes et documents, pièces justificatives et listes de paie, indiquant les noms de toutes personnes qui ont fourni des matériaux ou qui ont tra-

VOLUME N° 24—*Suite.*

vaillé, et les prix et taux de gages et les sommes payées à chacune, en ce qui concerne la construction d'un quai à Deep-Brook, N.-E. Présentée le 28 avril 1911.—*M. Jameson.* *Pas imprimée.*

194. Réponse à adresse de la Chambre des Communes, en date du 10 avril 1911,—Copie de tous papiers, documents, mémoires et correspondance concernant l'emplacement du parlement, dans la cité de Winnipeg, pour la province du Manitoba, y compris les réserves faites dans les concessions de la Couronne à la Compagnie de la Baie-d'Hudson et les réserves faites et le but pour lequel elles ont été faites; aussi, copie du décret du conseil du Canada en date du 23 janvier 1872, et de tous décrets du conseil et correspondance subséquents concernant le site pour les fins des autorités provinciales et fédérales. Présentée le 1er mai 1911.—*M. Haggart (Winnipeg)*.. .. ..*Pas imprimée.*

194*a*. Rapport supplémentaire à une adresse de la Chambre des Communes, en date du 10 avril 1911,—Copie de tous papiers, documents, mémoires et correspondance concernant l'emplacement du parlement, dans la cité de Winnipeg, pour la province du Manitoba, y compris les réserves faites dans les concessions de la Couronne à la Compagnie de la Baie-d'Hudson et les réserves faites et le but pour lequel elles ont été faites; aussi, copie du décret du conseil du Canada en date du 23 janvier 1872, et de tous décrets du conseil et correspondance subséquents concernant le site pour les fins des autorités provinciales et fédérales. Présenté le 20 juillet 1911.—*M. Haggart (Winnipeg).* *Pas imprimé.*

195. Réponse à adresse de la Chambre des Communes, en date du 23 janvier 1911,—Copie de tous décrets du conseil, règlements et règles des divers ministères de l'administration concernant la participation des fonctionnaires civils aux affaires civiques ou municipales, et notamment leur incapacité de faire partie des conseils civiques ou municipaux, et de toute correspondance, tous documents depuis le 1er janvier 1900 touchant la mise en vigueur des dits décrets du conseil, règlements et règles. Aussi, une liste de tous les employés du gouvernement qui ont été élus ou qui ont fait partie de conseils de ville ou de municipalité durant la période écoulée entre le 1er janvier 1900 et l'époque actuelle, y compris tous ceux qui font actuellement partie de ces conseils, et ceux qui ont été empêchés par le gouvernement de remplir de telles fonctions. Présentée le 1er mai.—*M. Borden*.. .. ..*Pas imprimée*

195*a*. Réponse supplémentaire à adresse de la Chambre des Communes, en date du 23 janvier 1911,—Copie de tous décrets du conseil, règlements et règles des divers ministères de l'administration concernant la participation des fonctionnaires civils aux affaires civiques ou municipales, et notamment leur incapacité de faire partie des conseils civiques ou municipaux, et de toute correspondance, tous documents depuis le 1er janvier 1900 touchant la mise en vigueur des dits décrets du conseil, règlements et règles. Aussi une liste de tous les employés du gouvernement qui ont été élus ou qui ont fait partie de conseils de ville ou de municipalités durant la période écoulée entre le 1er janvier 1900 et l'époque actuelle, y compris tous ceux qui font actuellement partie de ces conseils, et ceux qui ont été empêchés par le gouvernement de remplir telles fonctions. Présentée le 3 mai 1911.—*M. Borden*.. .. ..*Pas imprimée*

196. Réponse à adresse à Son Excellence le gouverneur général du 3 avril 1911,—Copie de tous décrets du conseil, mémoires, papiers et documents concernant le transfert, ou concernant toutes négociations relatives au transfert de la charte d'une compagnie connue sous le nom de Manitoba and Southeastern Railway Company. Présentée le 2 mai 1911.—*M. McCarthy*.. .. ..*Pas imprimée*

197. Règle générale et ordre de la cour de l'Echiquier du Canada au sujet des sceaux. Présentée le 2 mai 1911, par l'honorable Charles Murphy.. .. ..*Pas imprimée.*

198. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 18 janvier 1911,—Etat indiquant le nombre d'aubains au service du gouvernement canadien qui demeurent hors

VOLUME N° 24—*Suite.*

du Canada, leurs noms, leur nationalité, la nature de leurs fonctions, leur durée de service, leur résidence et leur salaire.

2. Aussi, état donnant les renseignements correspondants relativement aux aubains qui demeurent maintenant en Canada, et qui ont été employés par le gouvernement canadien depuis trois ans ou plus, y compris la date du commencement et la durée de leur service.

3. Aussi, les mêmes renseignements compris dans les deux item ci-dessus à l'égard des aubains qui sont au service du gouvernement de l'une quelconque des provinces du Canada. Présentée le 9 mai 1911.—*M. Lennox*.. .. ..*Pas imprimée.*

199. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 1er mai 1911,—Etat faisant connaître les noms des personnes nommées juges par le gouvernement actuel du Canada depuis son arrivée au pouvoir en 1896; où demeuraient ces personnes lors de leur nomination; quels postes leur ont été assignés respectivement, et, en chaque cas, s'il y avait un prédécesseur occupant le poste pour le temps durant lequel le siège a été vacant. Présentée le 11 mai 1911.—*M. Lennox*.. .. ..*Pas imprimée.*

200. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 16 janvier 1911,—Copie de tous les télégrammes, correspondance, rapports, contrats, documents, mémoires, entre les mains du gouvernement, et échangés au cours des quinze dernières années, au sujet de l'établissement d'un service transatlantique rapide entre le Canada et tout autre pays; aussi, relativement à un service de câble ou de télégraphe, désigné sous le nom de All Red Route, entre le Canada et tout autre pays. Présentée le 16 mai 1911.—*M. Armstrong*.. .. ..*Pas imprimée.*

201. Réponse à ordre de la Chambre des Communes, en date du 18 mai 1911,—Copie de toute correspondance entre le gouvernement du Canada, ou l'un ou l'autre de ses membres, quant à la modification de la Loi de 1910 relative aux subventions accordées aux chemins de fer en ce qui concerne une subvention en faveur d'une voie ferrée entre Grand-Falls et la cité de Saint-Jean, dans la province du Nouveau-Brunswick. Présentée le 19 mai 1911.—*M. Carvell*.. .. ..*Pas imprimée.*

202. Copie d'un rapport du conseil de conciliation et d'enquête au sujet du différend entre la Western Coal Operators Association et ses employés. Présentée le 19 juillet 1911, par l'honorable W. L. Mackenzie King.. .. ..*Pas imprimée.*

203. Réponse à un ordre de la Chambre des Communes, en date du 23 janvier 1911,—

1. Relevé faisant connaître la somme (par tonnes) du trafic dirigé vers l'est, et celui dirigé vers l'ouest, sur l'Intercolonial, au cours des cinq années terminées le 30 juin 1910.

2. Le nombre de milles de la ligne principale et des embranchements, respectivement, de l'Intercolonial, dans chaque provincc traversée par cette voie ferrée.

3. Le nombre de tonnes du trafic dirigé vers l'ouest mais qui a eu son point de départ dans chacune des Provinces Maritimes, au cours des cinq années terminées le 30 juin 1910. Présentée le 18 juillet 1911.—*M. Sinclair*.. .. ..*Pas imprimée.*

204. Réponse à un ordre de la Chambre des Communes, en date du 13 mars 1911,—Copie de toute correspondance, télégrammes, etc., échangés durant les derniers douze mois entre M. E. J. Walsh, I.C., et le ministre des Chemins de fer et Canaux au sujet du canal de Newmarket. Présentée le 18 juillet 1911.—*M. Wallace*.. .. ..*Pas imprimée.*

205. Réponse à un ordre de la Chambre des Communes, en date du 20 avril 1911,—Relevé faisant connaître:—

1. La quantité de charbon bitumineux importé dans l'Ontario et réexpédié en d'autres provinces en 1910:

2. La quantité de charbon bitumineux importé, en 1910, dans l'Ontario par les différentes compagnies de chemin de fer;

3. Quelles ont été la quantité et la valeur de menu charbon importé dans l'Ontario en 1910. Quelle proportion de ce charbon a été réexpédiée sur d'autres provinces et

VOLUME N° 24—*Fin.*

quelle proportion a été importée par les voies ferrées. Présentée le 18 juillet 1911.—*M. Macdonell*.. .. ..*Pas imprimée*

206. Réponse à un ordre de la Chambre des Communes, en date du 24 avril,—Etat détaillé des dépenses encourues et payées à l'exposition de Paris en 1900 comme paiements du comité colonial sur compte d'espace, etc., $87,000 (rapport de l'Auditeur général, 1899-1900, page D-15). Présentée le 21 juillet 1911.—*M. Paquet*.. .. ..*Pas imprimée.*

207. Rapport de M. le juge Murphy, commissaire royal, nommé pour s'enquérir des prétendues fraudes chinoises et de la contrebande d'opium sur la côte du Pacifique, 1910-11, ainsi que copie des témoignages et des pièces produites devant ce commissaire. Présenté le 21 juillet 1911, par le Très honorable sir Wilfrid Laurier.. .. ..*Pas imprimé.*

208. Procès-Verbaux de la Conférence impériale 1911. Présentés le 27 juillet 1911, par le Très honorable sir Wilfrid Laurier.
Imprimés pour la distribution et les documents parlementaires.

208*a*. Dépêches, etc., se rapportant à la publication simultanée du mémoire de la conférence au sujet de l'état des marines des possessions autonomes. Présentées le 27 juillet 1911, par le Très honorable sir Wilfrid Laurier.
Imprimées pour la distribution et les documents parlementaires.

208*b* et **208*c*.** Mémoire des conférences entre l'amirauté britannique et les représentants du Canada et de l'Australie; aussi copie d'une dépêche par câble de M. Harcourt à lord Grey. Présenté le 28 juillet 1911, par le Très honorable sir Wilfrid Laurier.
Imprimé pour la distribution et les documents parlementaires.

208*d*. Rapport d'un comité de la Conférence impériale convoqué pour discuter la défense (militaire), ministère de la Guerre, 14 et 17 juin 1911. Présenté le 28 juillet 1911, par l'honorable S. A. Fisher.
Imprimé pour la distribution et les documents parlementaires.

209. Mémoire concernant l'impression des listes des votants. Présenté le 27 juillet 1911, par le Très honorable sir Wilfrid Laurier.. .. ..*Pas imprimé.*

210. Texte du Traité de la chasse aux phoques à fourrures pélagiques signé à Washington le 7 juillet 1911. Présenté le 27 juillet 1911, par le Très honorable sir Wilfrid Laurier.
Imprimé pour les documents parlementaires.

211. Rapport intérimaire, commission des pêcheries de l'Alberta et de la Saskatchewan, 1910. Présenté le 28 juillet 1911, par l'honorable L. P. Brodeur.. .. ..Pas imprimé.

RÉPONSE

[46]

RAPPORT, POUR L'ANNEE PRECEDENTE, DES COMMISSAIRES DE L'ECONOMIE INTERNE DE LA CHAMBRE DES COMMUNES, CONFORMEMENT A LA REGLE 19.

SALONS DE L'ORATEUR,

CHAMBRE DES COMMUNES,
17 décembre 1909.

Une réunion du bureau des commissaires de l'Economie interne a eu lieu dans les salons de l'Orateur le lundi, 17ème jour de décembre 1909, à onze heures et demie de l'avant-midi.

Présents: L'hon. Orateur.
L'hon. W. S. Fielding,
L'hon. L. P. Brodeur,
L'hon. William Pugsley et
L'hon. William Paterson.

Les résolutions suivantes ont été adoptées:

1. Résolu—Que la réclamation de M. J. B. R. Laplante, greffier-adjoint, demandant le paiement de $150, pour augmentation de ses appointements, augmentation désignée sous le nom d'"augmentation fixe" pour la session de 1909, et qu'il prétend avoir été indûment retenue, soit soumise au ministère de la Justice afin d'obtenir l'opinion de ce ministère au sujet de cette réclamation, et que le secrétaire soit requis d'expédier au ministère de la Justice toute la correspondance et tous les documents relatifs à la dite réclamation.

2. Résolu—Que le chef des traducteurs, M. Fréchette, devant prendre sa retraite et ayant l'intention de visiter l'Europe au cours de son congé d'absence, il lui soit enjoint de faire un rapport sur le système de traduction des Débats et des documents publics employé en Belgique et en Suisse, respectivement, s'il peut le faire à sa convenance, et de faire toute recommandation à ce sujet qu'il pourra juger utile pour la Chambre des communes du Canada. Si M. Fréchette entreprend de faire une enquête et un rapport sur ce sujet, la convention recommandera et approuvera, pour cette fin, un prolongement de trois mois du congé d'absence de M. Fréchette.

3. Résolu—Que, dans l'opinion de la Commission, il est à désirer que, lors de la clôture de la présente session, les appartements servant de logements dans la Chambre et qui sont maintenant occupés par le Sergent-d'Armes, soient vidés par lui et transférés pour l'usage de la Chambre des communes, le Sergent-d'Armes devant conserver dans l'édifice l'espace requis pour son bureau. En considération de l'abandon des dits appartements et logement, ce fonctionnaire recevra une compensation annuelle sous forme d'augmentation de ses appointements payée en argent de telle façon qu'en tout temps ses appointements seront égaux à ceux du greffier-adjoint de la Chambre.

4. Résolu—Que le Sergent-d'Armes soit requis de faire à cette Commission, le plus tôt possible, un rapport au sujet de tous les autres appartements dans la partie des édifices publics affectée à la Chambre des communes, qui servent de logement, de leur nombre, de leur dimension et de leur valeur; de déclarer si ces appartements sont nécessaires pour les fins de la Chambre, particulièrement en ce qui concerne les salles occupéts par le surintendant du service des messagers et le concierge (M. Dubé.)

5. Résolu—Que la requête de M. A. H. O'Brien, greffier en loi, demandant que la question de ses appointements soit reprise en considération, ne soit pas acceptée.

6. Résolu—Qu'après la clôture de la présente session la coutume de fournir une malle et un colis distinct de papeterie aux membres de la Chambre et autres soit discontinuée.

7. Résolu—Que le secrétaire reçoive instruction de prendre un abonnement pour un an au *Canadian Railway Guide and Gazetteer*, des exemplaires devant être fournis aux membres de la Chambre.

8. Résolu—Que la correspondance relative à la mise à la retraite des membres du personnel des "Débats" soit soumise au conseil de la Trésorerie pour être prise en considération.

9. Résolu—Que la question de recommander la nomination d'un nouveau sténographe officiel, soumise à la Commission par MM. Matthews et Dickson, soit remise à plus tard pour être considérée ultérieurement.

10. Résolu—Que la requête des secrétaires demandant une augmentation de leur compensation journalière, soit rejetée.

11. Résolu—Que la Commission fasse droit à la requête de Théo. Joncas, messager de la session, demandant le paiement de son salaire pour la session de 1908-1909, pour la raison que, durant cette session, il a été empêché par la maladie d'être présent pour faire son service, et qu'en conséquence il a été absent en congé de maladie.

12. Résolu—Que le congé d'absence accordé à M. Patrick Minnehan, messager, de la session, pour cause de maladie durant la présente session, soit approuvé.

CHARLES MARCIL.
Orateur.

SALONS DE L'ORATEUR

Mardi, 1er février 1910.

Une réunion de la Commission d'Economie Interne de la Chambre des communes a eu lieu dans les salons de l'Orateur le mardi, 1er février 1910, à neuf heures du soir.

Présents: L'honorable Orateur,
L'hon. W. S. Fielding et
L'hon. William Pugsley.

Le secrétaire fait rapport qu'il a soumis au ministère de la Justice la question de la réclamation de M. Laplante en ce qui concerne l'augmentation "fixe" de ses appointements, mentionnée dans le procès-verbal de la Commission en date du 17 décembre dernier, y compris tous les documents qui s'y rattachent.

La lettre suivante du sous-ministre de la Justice a été lue:

OTTAWA, 7 janvier 1910.

MONSIEUR.—J'ai considéré les questions soumises dans votre lettre du 29 dernier, relativement au droit que peut avoir M. Laplante, greffier-adjoint de la Chambre des communes, à une augmentation fixe de $150.00, conformément à la loi de 1909 relative à l'augmentation fixe, et d'après les faits tels que déclarés, et d'après ce qui ressort de la correspondance que vous soumettez, je n'ai aucun doute que M. Laplante a droit à ce qu'on lui accorde la dite augmentation. L'objection alléguée par l'auditeur général est insoutenable à mon avis, vu que l'article 2 de la dite loi ne semble pas s'appliquer au cas de M. Laplante, l'augmentation de $700.00 qu'il a déjà reçue n'ayant pas été effectuée en vertu ou par suite d'une réorganisation ou classification sous l'empire de la loi modifiant l'Acte du Service Civil, 1908, mais ayant été accordée indépendemment par une allocation autorisée par un crédit spécial.

J'ai l'honneur dêtre, monsieur,

Votre obéissant serviteur,

E. L. NEWCOMBE,

"Sous-ministre de la Justice."

CHAMBRE DES COMMUNES,

SALONS DE L'ORATEUR.

Réunion de la Commission de l'Economie Interne, le jeudi, 3 mars 1910.

Présents: L'hon. Orateur,
L'hon. W. S. Fielding et
L'hon. William Pugsley.

Sur lecture du rapport du greffier de la Chambre au sujet de feu Murdock McKinnon, chef des commis anglais de la session, décédé le 3 mars 1909, et qui avait pendant trente ans fait partie du service public, et pendant les seize dernières années avait été au service de la Chambre des communes, on a voté les deux mois ordinaires d'appointements comme gratification à sa famille.

Attendu que la pratique consistant à permettre que des salles de la partie des édifices publics appartenant à la Chambre des communes d'être affectées à des fins autres que les fins parlementaires ou gouvernementales a causé des mécontentements et des embarras fréquents, et vu le fait que l'on reçoit constamment de la part de sociétés et d'individus, des demandes pour l'usage de ces chambres pour diverses réunions et divers buts, et qu'il est difficile d'opposer un refus à ces demandes sans qu'il y ait apparence de partialité ou de favoritisme, il est résolu qu'à l'avenir l'usage de ces salles pour des fins autres que celles purement parlementaires ou gouvernementales sera prohibé.

CHARLES MARCIL,

Orateur.

CHAMBRE DES COMMUNES,

BUREAU DU GREFFIER,

MARDI 22 mars 1910.

Réunion de la Commission d'Economie Interne.

Présents: L'hon. Orateur,
L'hon. W. S. Fielding,
L'honn. William Pugsley.

Sur lecture de la correspondance entre l'Orateur de la Chambre, le greffier et le colonel Smith, Sergent-d'Armes, au sujet du loyer exigé pour logement, et de l'évaluation qui en a été faite par l'architecte en chef, il a été résolu de réduire à $500

par année le loyer de $800 exigé du Sergent-d'Armes pour son logement, que la différence de $300 soit ajoutée à la partie de ses appointements payée en argent, et que cette somme soit inscrite dans les prévisions du budget supplémentaire.

Sur lecture de la requête de M. James O'Farrell, commis de la session, qui demeure à Montréal, demandant une considération pécuniaire pour cause de maladie, vu qu'il lui a été impossible d'assister à la présente session du parlement, sur lecture du certificat du docteur Thomas Lovett, de Montréal, et de la lettre de R. Bickerdike, député fédéral, et vu qu'il appert que M. O'Farrell était au service du la Chambre depuis environ trente-trois ans, et n'a pu assister à la session, s'étant brisé une jambe en octobre dernier, et ayant été malade depuis par suite de cet accident, il a été résolu d'accorder à M. O'Farrell un congé d'absence pour la session actuelle et de lui allouer la somme de $2.50 par jour au lieu du plein paiement durant la session.

La Commission s'est ensuite ajournée.

CHARLES MARCIL,
Orateur.

CHAMBRE DES COMMUNES,

SALONS DE L'ORATEUR,

Mercredi, 4 mai 1910.

Procès verbal des délibérations des commissaires de l'Economie Interne, séance du mercredi, 4 mai 1910.

Présents: L'hon. Orateur,
L'hon. W. S. Fielding,
L'hon. William Pugsley.

Les résolutions suivantes sont adoptées:

1. Résolu—Que le nombre des commis du bureau de poste pour la session soit porté de dix (tel que fixé par la résolution du 28 janvier 1908), à onze, et que M. Alexander Sharp soit transféré du service des messagers à la division du bureau de poste.

2. Résolu—Que le salaire des commis du bureau de poste pour la session soit porté de $4 à $5 par jour, la dite augmentation devant entrer en vigueur au commencement de la présente session du Parlement.

3. Résolu—Que les services de J. Moreau soient retenus à titre de journalier durant la vacance du Parlement, à raison de $1.75 par jour, et que le comptable soit autorisé à lui payer ce salaire à partir de cette date.

4. Résolu—Que le salaire des secrétaires des Débats de la Chambre des communes soit porté de $4 à $5 par jour, à partir du commencement de la présente session du Parlement.

5. Résolu—Que le greffier de la Chambre soit requis de se mettre en communication avec le ministère des Travaux publics lui demandant de fournir un membre de la police fédérale qui devra être de service chaque jour dans le couloir extérieur de la Chambre durant la vacance du Parlement.

6. Résolu—Que le Sergent-d'Armes soit prié d'autoriser les membres de la tribune des journalistes à occuper la salle de la presse dans l'édifice du Parlement durant la vacance du Parlement.

7. Résolu—Que la Commission, ayant entendu la lecture de plusieurs communications de la part des commis de la Chambre employés durant la session, demandant certains changements relatifs à leur rang et à leur rémunération, le greffier soit prié de faire prochainement à la Commission un rapport sur le rang, la rétribution et l'emploi des commis de la session, et de recommander toute amélioration de leur situation et de leur travail qui pourra être avantageuse au service de la Chambre.

8. Résolu—Que le greffier ayant représenté qu'il serait dans l'intérêt de l'économie et de l'efficacité du service de la Chambre de nommer un nouveau sténographe officiel permanent pour les comités de la Chambre, avant l'ouverture de la prochaine session du Parlement, si c'est possible, l'Orateur et le greffier soient autorisés à prendre les mesures nécessaires pour que cette nomination soit faite en vertu des dispositions de la Loi du Service Civil, la dite nomination devant être faite dans la 2ème division, subdivision A.

9. Résolu—Que le greffier soit prié de se mettre en communication avec le ministère des Travaux publics et de l'informer que cette Commission désire que la tribune des journalistes de la Chambre des Communes soit agrandie de façon à offrir l'espace nécessaire à un plus grand nombre de membres de la tribune des journalistes, ces travaux devant être entrepris et achevés avant l'ouverture de la prochaine session du Parlement.

CHAMBRE DES COMMUNES,

SALONS DE L'ORATEUR,

Mercredi, 16 novembre 1910.

Procès verbal des délibérations du bureau des commissaires de l'Economie Interne, séance du mercredi, 16ième jour de novembre 1910.

Présents: L'hon. William Paterson,
L'hon. L. P. Brodeur,
L'hon. William Pugsley.

Le greffier de la Chambre ayant informé la Commission que la mise à la retraite de M. A. Fréchette, traducteur des lois et chef du service de traduction, est entrée en vigueur le 1er novembre dernier, et que Son Honneur l'Orateur, sur sa recommandation, a promu M. L. Laframboise au poste rendu vacant, il est résolu que la dite promotion de M. Laframboise soit approuvée.

Le greffier de la Chambre recommande aussi que M. Laframboise soit promu au grade de la 1re division, subdivision A pour remplacer M. Fréchette mis à la retraite, et l'Orateur ayant appuyé cette recommandation, elle est approuvée par la Commission.

M. Emery Perrin, traducteur, ayant demandé à Son Honneur l'Orateur un congé d'absence de six mois, à partir du 1er novembre, en vue de sa mise à la retraite, comme il appert que M. Perrin est âgé d'environ soixante-sept ans et a été au service de la Chambre pendant plus de trente-deux ans, et que durant cette période il s'est acquitté de ses fonctions à la complète satisfaction des autorités de la Chambre, sa requête a été approuvée et le congé d'absence lui est en conséquence accordé.

M. Remi Tremblay, traducteur qui est au service de la Chambre depuis vingt-huit ans, ayant été recommandé pour être promu du grade de la 2ième division subdivision A, au grade de la 1ère division, subdivision B, à la place de M. Lafram-

boise, promu de ce dernier grade à us gradte plus élevé, et Son Honneur l'Orateur ayant appuyé cette recommandation, il est résolu que la Commission ratifie cette promotion.

La Commission ayant, au cours de la dernière session du Parlement, autorisé l'Orateur et le greffier à prendre les mesures nécessaires pour nommer avant la prochaine session du Parlement un nouveau sténographe permanent pour le service des comités de la Chambre, et un crédit pour le paiement de ce fonctionnaire ayant été inscrit dans le budget de l'année courante, il a été décidé que M. Charles B. Blue, un sténographe compétent, soit recommandé pour être nommé à cette charge, en vertu des dispositions de la loi du Service civil, sa dite nomination devant être faite dans la 2ième division, subdivision A.

Sur lecture d'une requête signée par plus de cent membres de la Chambre des communes, et de plusieurs lettres de la part des membres de la Chambre, relativement à l'emploi durant la session, de sténographes et de dactylographistes pour aider aux membres de la Chambre durant les sessions du Parlement, les résolutions suivantes ont été adoptées:

Résolu—Qu'il est opportun de fournir aux députés l'aide qu'ils désirent avoir en employant un sténographe et dactylographiste pour chaque dix membres de la Chambre (non-compris les membres du gouvernement ayant des sièges à la Chambre, ni les autres membres de la Chambre déjà pourvus de commis aux écritures en vertu de la pratique suivie à la Chambre). En calculant d'après cette base on estime que vingt de ces sténographes suffiront aux besoins.

Résolu de plus—Qu'il est entendu que des hommes seulement seront employés comme sténographes, et que tous ces sténographes après leur nomination seront assujettis à tous les règlements applicables aux autres employés en ce qui concerne la discipline de la Chambre.

Les règles suivantes devront être observées en ce qui concerne la nomination et les services de ces sténographes employés durant la session:

(*a*) Chacun de ces sténographes et dactylographistes devra être nommé par Son Honneur l'Orateur (après s'être assuré que le candidat à la nomination possède les aptitudes nécessaires), sur la recommandation par écrit de dix membres de la Chambre, dont aucun ne devra signer d'autres demandes de nomination.

(*b*) La demande de nomination sera produite entre les mains du greffier de la Chambre pour être soumise à l'Orateur et le greffier fera tenir un régistre des noms des candidats et du sténographe ainsi nommé.

(*c*) La nomination sera censée être seulement pour la session durant laquelle elle aura été faite, mais les titulaires pourront être nommés de nouveau aux sessions suivantes sur requêtes semblables à celles qui auront précédé leur première nomination.

Résolu—Que le gouvernement soit prié de recommander, sur production d'une estimation, le vote d'un crédit suffisant, à chaque session, pour payer ces sténographes, le salaire de ceux-ci devant être égal à celui qui est alloué aux commis faisant actuellement partie du personnel de la Chambre.

CHARLES MARCIL,
Orateur.

RAPPORT

DONNÉ.

[47]

En conformité de l'article 16 de la Loi des rentes viagères servies par l'État, 1908, et contenant l'état des opérations réalisées au cours de l'exercice expiré le 31 mars 1910.

ACTIF.

En caisse le 31 mars 1909	$ 50,320.30	
Recettes (moins les paiements) suivant la balance	434,605.10	
En caisse le 31 mars 1910		$ 484,925.40

PASSIF.

Valeur actuelle nette de tous les contrats courants, telle que calculée par l'actuaire, d'après le mode en usage dans les bureaux de rentes en Angleterre, avec intérêt composé à 4 pour 100	$484,925.40

RECETTES.

Achats de rentes à jouissance immédiate	$245,736.03	
Achats de rentes à jouissance différée	190,206.01	
Divers, y compris les intérêts mis de côté par l'Etat pour maintenir la réserve	12,640.00	
		$448,582.04

PAIEMENTS.

Rentes (à jouissance immédiate) servies	$ 12,525.79	
Remboursé sur rentes à jouissance immédiate (montants versés en trop sur prix d'achat)	93.71	
Remboursé sur rentes à jouissance différée, les contrats n'ayant pas été émis et le requérant ayant retiré sa demande	1,357.44	
		$ 13,976.94
Balance au 31 mars 1910		434,605.10
		448,582.04

RELEVÉ DES CONTRATS.

PLAN.	Nombre et capital des contrats conclus du 1er avril 1909 au 31 mars 1910.		Montant et capital total des contrats en vigueur le 31 mars 1910.	
	Nombre.	Capital.	Nombre.	Capital.
(1) Sur vies d'hommes......				
Jouissance immédiate......	41	$10,682.31	45	$11,972.31
Jouissance immédiate avec garantie (3)......	10	2,375.00	12	2,550.00
Jouissance différée, plan A (1)......	224	51,258.35	264	60,258.80
Jouissance différée, plan B (2)......	42	13,425.22	51	15,359.68
Jouissance différée avec garantie (3)......	5	1,644.36	5	1,644.36
(2) Sur vies de femmes—				
Jouissance immédiate......	37	9,338.24	41	10,548.70
Jouissance immédiate avec garantie (3)......	9	1,777.82	10	2,081.06
Jouissance différée, plan A (1)......	149	27,208.08	161	29,324.07
Jouissance différée, plan B (2)......	42	12,009.43	44	12,759.43
Jouissance différée avec garantie (3)......	3	1,800.00	3	1,800.00
(3) Dernier survivant—				
Jouissance immédiate......	7	1,650.31	8	1,950.31
Jouissance différée......	2	976.60	2	976.60
TOTAL......	571	$134,145.72	646	$151,225.32

(1) Sous le régime du plan "A", advenant le décès avant l'échéance du premier paiement de la rente, il est remboursé aux représentants légaux tout ce qui a été versé avec l'intérêt composé à trois pour cent.

(2) Sous le régime du plan "B", la même rente s'obtient sur plus petits versements, mais il n'est rien remboursé au cas de décès survenant avant l'échéance de la rente.

(3) La rente est servie pendant un certain nombre d'années au cas de décès préalable, mais, tant que vit le rentier viager, après le terme garanti.

SOMMAIRE.

Nombre total des contrats en vigueur le 31 mars 1910 (hommes, 377; femmes, 259; dernier survivant, 10)	646
Total des rentes	151,225.32

S. T. BASTEDO,
Surintendant.

30 novembre 1910.

NOTE.—Jusqu'au 30 novembre 1910, inclusivement, il a été conclu 1136 contrats, représentant $266,960.00 en rentes viagères, et l'on a reçu pour ces rentes $737,612.54.

RÉPONSE

[48]

A un Ordre de la Chambre des Communes, en date du 1er décembre 1910 pour copie des règlements au sujet de la pêche du homard, adoptés par arrêté du Conseil le 30 septembre 1910.

Par ordre,

CHAS. MURPHY,
Secrétaire d'état.

ARRÊTÉ DU CONSEIL

[1854]

HOTEL DU GOUVERNEMENT A OTTAWA.

Vendredi, le 30e jour de septembre 1910.

PRÉSENT :

SON EXCELLENCE LE GOUVERNEUR GENERAL EN CONSEIL.

Il plaît à Son Excellence en conseil, en vertu des dispositions de l'article 54 de la Loi des Pêcheries, chapitre 45 des Statuts revisés, de décréter, et il est par le présent décrété ainsi qu'il suit:—

L'article 5 ainsi que les paragraphes du dit article des Règlements généraux de Pêche établis par arrêté du conseil le 12 septembre 1907, lequel réglemente la pêche du homard, est rescindé et remplacé par ce qui suit:—

ARTICLE 5.—PÊCHE DU HOMARD.

(*Voir* aussi la Loi des Pêcheries, articles 35 à 42, inclusivement, et 76 à 82, inclusivement.)

1. Nul ne peut ni pêcher, ni prendre, ni tuer, ni acheter, ni vendre, ni avoir en sa possession, des homards entre le 30e jour de juin de chaque année et le 5e jour de janvier qui suivra, ces deux jours compris, sur et le long de cette partie de la côte ou des eaux de la province du Nouveau-Brunswick comprises dans les comtés de Charlotte et de Saint-Jean; et personne, dans les susdites limites, ne peut ni pêcher, ni prendre, ni tuer, ni acheter, ni vendre, ni avoir en sa possession, à un moment quelconque, du homard ou des homards, dont la carapace mesure moins que 4¾ pouces de longueur.

2. Nul ne peut pêcher, ni tuer, ni acheter, ni vendre, ni avoir en sa possession des homards entre le 30e jour de juin de chaque année et le 14e jour de janvier qui suivra, ces deux jours compris, sur et le long de cette partie de la côte ou des eaux des provinces du Nouveau-Brunswick et de la Nouvelle-Ecosse comprise dans le comté d'Albert, Nouveau-Brunswick, et les comtés de Kings et Annapolis, Nouvelle-Ecosse.

3. Nul ne peut ni pêcher, ni prendre, ni tuer, ni acheter, ni vendre, ni avoir en sa possession des homards entre le 16e jour de juin de chaque année et le 5e jour de janvier qui suivra à neuf heures a.m., ces deux jours inclusivement, sur et le long de cette partie de la côte ou des eaux de la province de la Nouvelle-Ecosse comprises dans le comté de Digby.

4. Nul ne peut ni pêcher, ni prendre, ni tuer, ni acheter, ni vendre, ni avoir en sa possession des homards entre le 31e jour de mai et le 14e jour de décembre de chaque année, ces deux jours compris, sur et le long de cette partie de la côte ou des eaux de la province de la Nouvelle-Ecosse comprises dans les comtés de Yarmouth, Shelburne, Queens, Lunenburg, et cette partie du comté de Halifax à l'ouest d'une ligne sourant S.S.E. depuis l'île Saint-George, port de Halifax, Nouvelle-Ecosse, et se raccordant du chenal d'avec les bouées à l'entrée du port.

5. Nul ne peut ni pêcher, ni prendre, ni tuer, ni acheter, ni vendre, ni avoir en sa possession des homards entre le premier jour de juillet de chaque année et le 31e jour de mars qui suivra, ces deux jours compris, sur et le long de cette partie de la côte de la province de la Nouvelle-Ecosse ou de ses eaux, à partir de la susdite ligne courant S.S.E. depuis l'île Saint-George, port de Halifax, Nouvelle-Ecosse, et se raccordant avec les bouées du chenal d'entrée du dit port, s'étendant à l'est et suivant la ligne de côte aussi loin que la Pointe-Rouge entre la Pointe-Martin et la Pointe-Michaux, dans l'Ile-du-Cap-Breton, et comprenant la baie Chedabouctou et la baie Saint-Pierre, et la côte et les eaux de toutes les îles dans ces baies et y adjacentes, et comprenant les côtes et eaux du district de Canso aussi loin qu'une ligne tirée de Flat-Point, dans le comté d'Inverness, au phare dans le comté d'Antigonish vis-à-vis.

6. Nul ne peut ni pêcher, ni prendre, ni tuer, ni acheter, ni vendre, ni avoir en sa possession des homards entre le premier jour d'août de chaque année et le 30e jour d'avril qui suivra, ces deux jours compris, sur et le long de cette partie de la côte de l'Ile-du-Cap-Breton, dans la province de la Nouvelle-Ecosse, ou ses eaux, depuis la Pointe-Rouge, entre la Pointe-Martin et la Pointe-Michaux, dans l'Ile-du-Cap-Breton, et s'étendant jusqu'au cap Nord et à l'entour, jusqu'au cap Saint-Laurent inclusivement; aussi, la rive nord du golfe Saint-Laurent, à partir de la baie du Blanc-Sablon, dans la province de Québec, vers l'ouest jusqu'à la tête de la marée, comprenant les côtes et eaux de toutes les îles adjacentes à la dite rive, et y compris l'île d'Anticosti.

7. Nul ne peut ni pêcher, ni prendre, ni tuer, ni acheter, ni vendre, ni avoir en sa possession des homards entre le 11e jour de juillet et le 31e jour d'août qui suivra, ces deux jours compris, et entre le 1er jour d'octobre de chaque année et le 19e jour d'avril qui uivra, ces deux jours compris, sur les côtes ou dans les eaux des îles de la Madeleine, y compris les Rochers aux Oiseaux et l'île Bryon; mais personne ne peut pêcher le homard dans les lagunes de ces îles en aucun temps.

8. Nul ne peut ni pêcher, ni prendre, ni tuer, ni acheter, ni vendre, ni avoir en sa possession des homards entre le onzième jour d'août de chaque année et le vingt-quatrième jour de mai qui suivra, ces deux jours compris, le long des côtes et dans les eaux du détroit de Northumberland, entre une ligne, au nord-ouest, tirée de la rivière Chockfish, dans le Nouveau-Brunswick, à West-Point, dans l'Ile-du-Prince-Edouard, et une ligne, au sud-est, tirée de Indian-Point, près du Cap-Tourmentin, dans le Nouveau-Brunswick, au Cap-Traverse, dans l'Ile-du-Prince-Edouard.

9. Nul ne peut ni pêcher, ni prendre, ni tuer, ni acheter, ni vendre, ni avoir en sa possession des homards entre le 11e jour de juillet de chaque année et le 25e jour d'avril qui suivra, ces deux jours compris, sur et le long de cette partie de la côte de la province de l'Ile-du-Prince-Edouard ou de ses eaux non comprise dans le paragra-

phe immédiatement précédent, savoir, depuis West-Point, à l'ouest, au nord, à l'est et cette partie de la côte sud de la province jusqu'au Cap-Traverse.

10. Nul ne peut ni pêcher, ni prendre, ni tuer, ni acheter, ni vendre, ni avoir en sa possession des homards entre le 11e jour de juillet de chaque année et le 19e jour d'avril qui suivra, ces deux jours compris, sur ou le long de toute partie des côtes du Canada, ou de leurs eaux, où les homards sont pris, non comprise dans les limites décrites dans les paragraphes qui précédent, savoir, depuis, mais exclusivement, le Cap-Saint-Laurent, dans l'Ile-du-Cap-Breton, dans une direction sud-ouest jusqu'à Flat-Point, comté d'Inverness, dans l'Ile-du-Cap-Breton, et depuis le phare dans le comté d'Antigonish, Nouvelle-Ecosse, vis-à-vis Flat-Point, comté d'Inverness, dans une direction ouest, comprenant la côte et les eaux de la partie du comté d'Antigonish à l'ouest du phare spécifié, et des comtés de Pictou, Colchester et Cumberland, Nouvelle-Ecosse, et cette partie de la côte et des eaux du comté de Westmoreland jusqu'à Indian-Point, près du Cap-Tourmentin; de là vers le nord depuis la rivière Chockfish, comté de Kent, Nouveau-Brunswick, comprenant la côte et les eaux du comté de Kent, depuis la rivière spécifiée, et des comtés de Northumberland, Gloucester et Ristigouche, ainsi que des comtés de Québec au sud du fleuve Saint-Laurent jusqu'à la tête de la marée.

11. Nul ne peut ni pêcher, ni prendre, ni tuer, ni acheter, ni vendre, ni avoir en sa possession pour une fin quelconque que ce soit du homard ou des homards œuvés ou du homard ou des homards à test tendre (*soft shell*). Lorsque de tels homards sont pris, ils doivent être remis à l'eau vivants par celui qui les prend.

12. Nul ne peut tendre des pièges à homard ou autre engin de pêche dans le but de prendre des homards dans les eaux dont la profondeur est de deux brasses ou moins.

13. Nul ne peut tendre ni placer des pièges à homard ou autre engin de pêche dans le but de prendre des homards à une distance moindre que cent verges de tout rets stationnaire à saumon tendu pour prendre du saumon.

14. Nul, pour des fins de mise en conserves, ne peut offrir en vente, ni vendre, ni troquer, ni fournir, ni acheter des fragments de homards, des homards intentionnellement mutilés ou brisés, ou de la chair de homard brisée, et tous fragments de homards, homards intentionnellement mutilés ou brisés, ou chair de homard brisée, ainsi offerts en vente, vendus, troqués, fournis ou achetés, sont passibles de saisie et de confiscation, à moins qu'ils ne soient possédés pour des fins de consommation domestique seulement, et non pour la mise en conserves, et la preuve de ce fait incombe au propriétaire ou possesseur; et aucun homard ou homards, pour des fins de mise en conserves, ne peut être bouilli, ou partiellement préparé, ailleurs que dans la homarderie autorisée à cette fin.

15. Nul, pour des fins de mise en conserve, ne peut faire bouillir du homard à bord d'un navire, vaisseau, bateau ou construction flottante d'une nature quelconque, sauf en vertu d'une patente spéciale delivrée par le Ministre de la Marine et des Pêcheries.

16. Nul ne se préparera pour faire la pêche du homard en plaçant ou arrangeant des bouées, lignes ou autres engins employés à cette pêche, avant six heures du matin du jour où il est légal de prendre des homards dans la localité en question, sauf ainsi que le prescrit le paragraphe 3 des présents règlements.

17. Sur tous les pièges à homards construits après le 31e jour de décembre 1910, les lattes doivent être posées à au moins 1¼ pouce l'une de l'autre, et cet espace doit

rester libre et rien ne doit être fait pour le diminuer, et tout rets employé dans ces pièges aura des mailles d'au moins 3 pouces d'étendue, et rien ne peut être fait pour diminuer pratiquement la grandeur de la maille; et tous les pièges à homard employés après le 31 décembre 1910, mais qui ont été construits avant cette date et qui ne sont pas conformes aux prescriptions ci-dessus, doivent être remodelés de façon que chacun des trois espaces inférieurs entre les lattes le plus rapprochées du fond du piège, de chaque côté, aient au moins 1¼ pouce de largeur.

18. Il est défendu de se servir de lignes dormantes pour prendre le homard dans les eaux des comtés de Gaspé et de Bonaventure, dans la province de Québec.

RODOLPHE BOUDREAU,

Greffier du Conseil privé.

COMMISSION DE LA CONSERVATION

Canada.

L'HONORABLE CLIFFORD SIFTON, Président
JAMES WHITE, Secrétaire

RAPPORT

DE LA

PREMIÈRE ASSEMBLÉE ANNUELLE

TENUE A OTTAWA, DU 18 AU 21 JANVIER 1910



OTTAWA
IMPRIMÉ PAR C. H. PARMELEE, IMPRIMEUR DE SA TRÈR EXCELLENTE MAJESTÉ LE ROI.
1912.

A Son Excellence le Très Honorable Sir Albert Henry George Comte Grey, C.G.M.G., etc., etc. Gouverneur Général du Canada.

PLAISE A VOTRE EXCELLENCE;

Le soussigné a l'honneur de transmettre à Votre Excellence le Rapport de la première Assemblée annuelle de la Commission de la Conservation pour l'exercice clos le 31 mars 1910.

Respectueusement soumis,

CLIFFORD SIFTON,
Président.

Ottawa, le 18 avril 1910.

MONSIEUR,

J'ai l'honneur de transmettre ci-joint, le rapport de la première Assemblée annuelle de la Commission de la Conservation, laquelle fut tenue à Ottawa du 18 au 21 janvier 1910. Vous y trouverez inclus les procès-verbaux des réunions, les discours du Président et des spécialistes qui ont adressé la parole à la Commission, ainsi que des copies de la loi établissant la Commission, les noms de membres de la Commission et des différents comités de la dite Commission.

J'ai l'honneur d'être, Monsieur,

Votre obéissant serviteur,

JAMES WHITE,

Secrétaire.

L'honorable CLIFFORD SIFTON, président de la Commission de la Conservation.

TABLE DES MATIERES.

LOI ETABLISSANT LA COMMISSION DE LA CONSERVATION

8-9 EDOUARD VII.

CHAPITRE 27.

LOI ETABLISSANT UNE COMMISSION AYANT POUR OBJET LA CONSERVATION DES RESSOURCES NATURELLES.

(*Adoptée le* 19 *mai* 1909).

Sa Majesté, de l'avis et du consentement du Sénat et de la Chambre des Communes du Canada, décrète:

1. Est créée une corporation qui sera connue sous le nom de Commission de la Conservation, laquelle est en la présente loi désignée par l'expression "la Commission."

2. En outre de ceux qui en sont membres d'office, la Commission comprend vingt membres qui sont nommés par le Gouverneur en Conseil et restent en charge durant bon plaisir.

3. Le ministre de l'Agriculture, le ministre de l'Intérieur, le ministre des Mines et le membre du gouvernement de chaque province du Canada qui est chargé de l'administration des ressources naturelles de la province sont d'office membres de la Commission.

4. Au nombre des membres nommés par le Gouverneur en Conseil, il doit en être au moins un pour chaque province qui soit membre de la faculté d'une université dans cette province, s'il y existe une université.

5. Le Gouverneur en Conseil peut nommer aux fonctions de président de la Commission un des membres de cette dernière.

6. Le président préside toutes les assemblées de la Commission, prend les mesures nécessaires pour la mise à exécution des décisions et des voeux de la Commission, dirige le travail des fonctionnaires permanents de la Commission et, en termes généraux, remplit les fonctions de chef administratif de la Commission.

7. La Commission doit se réunir annuellement le troisième mardi de janvier, en la cité d'Ottawa ou en tel autre endroit en Canada que détermine la Commission ou un comité de la Commission chargé de faire le choix du lieu de l'assemblée.

8. Le président peut, avec le consentement de cinq membres de la Commission, convoquer, en tous temps et lieu, une assemblée extraordinaire de la Commission.

9. Le président ou les autres membres de la Commission ne peuvent recevoir aucune rémunération quelconque pour leurs services, mais ils seront remboursés des dépenses raisonnables qu'ils auront effectivement faites pour se rendre aux assemblées de la Commission et en revenir et pour leur séjour au lieu des assemblées pendant qu'elles dureront. Au président seront remboursées ses pareilles dépenses de voyage et autres nécessités par les travaux de la Commission. Avant que puisse être effectué ce remboursement, le membre de la Commission qui y a droit doit rendre un compte de ses frais, lequel doit être certifié par le secrétaire et contresigné par le président, après quoi le paiement peut être fait sur le crédit affecté par le Parlement à l'objet de la Commission.

10. Il est du devoir de la Commission de mettre à l'étude toutes les questions qui peuvent être portées à son attention au sujet de la conservation et de l'utilisation plus prudente des ressources naturelles du Canada, de faire des inventaires, de recueillir et de disséminer des renseignements, de conduire des enquêtes au Canada et ailleurs et de formuler les voeux dont la réalisation peut lui paraître propre à favoriser l'accomplissement de l'objet en vue.

11. Le Gouverneur en Conseil peut nommer un secrétaire de la Commission et, pour servir sous lui, les fonctionnaires et commis jugés nécessaires pour les travaux de la Commission. Ces fonctionnaires et commis seront nommés sous le régime de la **Loi de** 1908 **modifiant la Loi du Service Civil.**

12. La Commission peut, nonobstant les dispositions de la Loi du service civil, employer les aides qui lui sont nécessaires pour des enquêtes ou des travaux spéciaux, et la rémunération et les frais de ces aides peuvent être payés sur le dit crédit voté par le Parlement, après ordonnance par le président et le secrétaire, mais la Commission ne peut nommer de fonctionnaire ou employé à titre permanent. L'emploi de ces aides prendra fin à l'achèvement du travail spécial auquel ils auront été employés.

13. La Commission fera un rapport au Gouverneur en Conseil à la fin de chaque exercice, et le dit rapport sera imprimé et présenté aux deux chambres du Parlement.

Loi Concernant la Commission ayant pour objet la Conservation des ressources naturelles.

(*Passée à la Chambre des Communes, le* 8 *avril* 1910).

Sa Majesté, de l'avis et du consentement du Sénat et de la Chambre des Communes du Canada, décrète:

1. Le chapitre 27 des lois de 1909, intitulé "Loi établissant une Commission ayant pour objet la conservation des ressources naturelles," peut être cité sous le titre "Loi de la conservation."

2. Est abrogé l'article 7 de la dite loi et remplacé par le suivant:

"7. La Commission doit se réunir chaque année en la cité d'Ottawa, ou en tel autre endroit du Canada qui sera déterminé par la Commission ou par tout comité nommé par celle-ci pour faire le choix du lieu de l'assemblée.

"2. L'assemblée annuelle a lieu le troisième mardi de janvier, à moins que par résolution, la Commission ne fixe une autre date.

3. Est modifié l'article 8 de la dite loi par l'addition du paragraphe suivant:

"2. Le président, de concert avec le président d'un comité, peut convoquer en tout temps et lieu, une assemblée du dit comité."

4. Est modifié l'article 9 de la dite loi, par l'addition à la huitième ligne du dit article, après les mots "commission," des mots: "Les membres de la Commission, lorsqu'ils assistent aux réunions des comités nommés par la Commission sont remboursés de leurs frais effectifs et raisonnables de voyages aller et retour, et de leurs frais de séjour ou de ceux qu'ils ont dû effectuer pour les affaires du comité."

5. Est modifié l'article 12 de la dite loi, par l'addition du paragraphe suivant:

"2. Tout comité de la Commission peut, avec le consentement du président de la Commission, exercer tous les pouvoirs conférés à la Commission par le présent article."

6. Est modifié l'article 13 de la dite loi par l'addition au dit article du paragraphe suivant:—

"2. En sus du rapport annuel, la Commission doit faire rapport en tout temps au Sénat ou à la Chambre des Communes, par l'entremise de leurs présidents respectifs, lorsqu'elle reçoit instruction de le faire par résolution du Sénat ou de la Chambre des Communes, selon le cas."

7. Est modifié la dite loi, par l'addition des articles suivants:

"14. Tout article susceptible d'être expédié par la poste peut être adressé à la Commission ou à son secrétaire, à Ottawa, sans être affranchi du timbre canadien et subordonnément aux règlements qui peuvent être établis en tout temps par le Gouverneur en Conseil."

"15. Nulle personne nommée secrétaire ou fonctionnaire ou commis servant sous lui, et nulle personne employée à titre d'aide pour des enquêtes ou des travaux spéciaux, ne peuvent, alors qu'ils sont nommés ou employés suivant que susdit:

(*a*) Acheter, louer, acquérir ou obtenir, moyennant un droit ou autrement, aucun privilège fédéral ou provincial, ni aucuns droits de pêche, forces hydrauliques, ou privilèges hydrauliques, ni aucunes terres, mines, terres minières ou concessions forestières, ni traiter de quelque façon que ce soit pour ces divers objets, ni y acquérir aucun intérêt, soit personnellement soit comme agent pour toute autre personne ou corporation;

(*b*) Faire choix de terres données en primes aux militaires, ou de certificat de terres, ni agir en qualité d'agent pour toute autre personne à cet égard;

(*c*) Révéler à aucune personne, excepté aux membres de la Commission, une découverte qu'il ou ils ont pu faire, ou tout autre renseignement en sa ou leur possession se rattachant à des matières relevant de la Commission, ou se rapportant à des enquêtes, tant qu'il n'aura pas été fait de rapport au Parlement de cette découverte ou de ce renseignement.

"16. Quiconque enfreint quelque disposition de l'article 15 de la présente loi encourt la confiscation au profit de Sa Majesté de tous les biens ou intérêts ainsi acquis ou obtenus, et est en outre passible d'une amende de mille dollars pour chaque pareille infraction.

"2. L'acquisition de chaque propriété ou intérêt y afférant, ou tout contrat s'y rattachant, selon que susdit, est réputée une infraction distincte du dit article.

"3. Les dites amendes sont recouvrables sur action intentée au nom du Procureur Général du Canada, et moitié de l'amende appartient à Sa Majesté et l'autre moitié au dénonciateur."

ARRÊTÉ DU CONSEIL NOMMANT LES MEMBRES DE LA COMMISSION DE LA CONSERVATION.

Copie certifiée d'un rapport du Comité du Conseil Privé sanctionné par Son Excellence le délégué du Gouverneur Général, le 3ème jour de septembre 1903.

Le comité du Conseil Privé, répondant au voeu du Très-honorable Sir Wilfrid Laurier, en conformité des dispositions du chapitre 27, des lois de 1909. "Loi établissant une Commission ayant pour objet la conservation des ressources naturelles," donne avis de la création d'une "Commission de la Conservation" et qu'elle se compose des messieurs suivants, en qualité de membres d'office:—

L'honorable Sydney Fisher, d'Ottawa, ministre de l'Agriculture.

L'honorable Frank Oliver, d'Ottawa, ministre de l'Intérieur.

L'honorable William Templeman, d'Ottawa, Ministre des Mines.

L'honorable Francis L. Haszard, de Charlottetown, Premier Ministre de la province de l'Ile-du-Prince-Edouard.

*L'honorable William Thomas Pipes, d'Halifax, Procureur Général de la province de la Nouvelle-Ecosse.

L'honorable Ward Chipman Hazen Grimmer, de Fredericton, de la province du Nouveau-Brunswick.

L'honorable Jules Allard, de Québec, Ministre des Terres et Forêts de la province de Québec.

L'honorable Frank Cochrane, de Toronto, Ministre des Terres et des Mines de la province de l'Ontario.

L'honorable Hugh Armstrong, de Winnipeg, trésorier provincial de la province du Manitoba.

L'honorable James Alexander Calder, de Régina, membre de la Commission d'Education et trésorier provincial de la province de la Saskatchewan.

L'honorable Alexander Cameron Rutherford, d'Edmonton, premier ministre et président du Conseil Exécutif de la province d'Alberta.

*L'honorable Frederick John Fulton, de Victoria, Commissaire en chef des Terres de la province de la Colombie-Britannique, et les membres suivants:

L'honorable Benjamin Rogers, d'Alberton, Ile-du-Prince-Edouard.

Le professeur Howard Murray, B.A., de l'Université Dalhousie, Halifax, Nouvelle-Ecosse.

M. Frank Davison, de Bridgewater, Nouvelle-Ecosse.

M. Cecil C. Jones, M.A., Ph. D., LL.D., Chancelier de l'Université du Nouveau-Brunswick, de Fredericton, Nouveau-Brunswick.

M. William B. Snowball, marchand de bois, de Chatham, Nouveau-Brunswick.

M. Henri S. Béland, M.D., M.P., St-Joseph de la Beauce, Québec.

M. Frederick Debartzch Monk, C.R., D.C.L., M.P., de Montréal, Québec.

Le docteur J. W. Robertson, C.M.G., directeur du Macdonald Agricultural College de Sainte-Anne de Bellevue, Québec.

---

*A la mort de l'honorable M. Pipes, l'honorable A. N. Maclean, comme procureur général de la Nouvelle-Ecosse. et par conséquent aussi membre de la Commission de la Conservation.

*Depuis la sanction de cet arrêté du Conseil, l'honorable Price Ellison a succédé à l'honorable M. Fulton en qualité de Commissaire en chef des Terres et Travaux, pour Colombie-Britannique, et, par conséquent, comme membre de la Commission de la Conservation.

Monseigneur J. C. K. Laflamme, supérieur et recteur de l'Université Laval de Québce, province de Québec.

Sir Sandford Fleming, K.C.M.G., LL.D., M.I.C.E. Chancelier de Queen's University, à Ottawa, Ont.

L'honorable Sénateur William Cameron Edwards, d'Ottawa, Ontario.

M. Edmund Boyd Osler, M.P., de Toronto, Ontario.

M. Charles Arthur McCool, marchand de bois d'Ottawa, Ontario.

M. J. F. Mackay, journaliste de Toronto, Ontario.

Le professeur Bernard Fernow, de Toronto, Ontario.

L'honorable Clifford Sifton, C.R., M.P., d'Ottawa, Ontario.

Le révérend George Bryce, M.A., D.D., LL. D., F.R.S.C., de l'Université du Manitoba, Winnipeg, Man.

Le docteur W. J. Rutherford, sous-ministre de l'Agriculture et membre de la Faculté de l'Université de la Saskatchewan, de Régina, Saskatchewan.

Le professeur H. M. Tory. M.A., D.S.C., LL. D., président de l'Université de l'Alberta, d'Edmonton, Alberta.

M. John Hendry, marchand de bois, de Vancouver, Colombie-Britannique.

Le comité sous l'autorité de la même recommandation, donne, de plus, avis de la nomination de l'honorable Clifford Sifton, d'Ottawa, Ontario, à la charge de président de la Commission de la Conservation.

(Signé) RODOLPHE BOUDREAU,

Greffier du Conseil Privé.

COMITÉ DE LA COMMISSION DE LA CONSERVATION.

Comité des Pêcheries, du Gibier et des Animaux à fourrures:—L'honorable F. L. Haszard, président, l'honorable Hugh Armstrong, l'honorable Frank Cochrane, l'honorable Price Ellison, l'honorable W. C. H. Grimmer, l'honorable A. K. Maclean, le docteur Howard Murray.

Comité des Forêts:—Le sénateur W. C. Edwards, président, M. Frank Davison, le docteur B. E. Fernows, M. John Hendry, Monseigneur J. C. K. Laflamme, l'honorable Frank Oliver, M. W. B. Snowball, et les membres d'office de la Commission pour représenter les différentes provinces.

Comité des Terres:—Le docteur J. W. Robertson, président, le docteur Geo. Bryce, l'honorable Sydney Fisher, l'honorable Benj. Rogers, le docteur W. J. Rutherford, et les membres d'office de la Commission pour représenter les différentes provinces.

Comité des Minéraux:—Le docteur H. S. Béland, président, M. John Hendry, le docteur Howard Murray, l'honorable W. Templeman, et les membres d'office de la Commission pour représenter les différentes provinces.

Comité de la Presse et des Organisations Coopératives:—M. J. F. Mackay, président, l'honorable Jules Allard, le docteur Geo. Bryce, le docteur Howard Murray, le docteur H. M. Tory.

Comité de la Santé Publique:—M. E. B. Osler, président, le docteur H. S. Béland, l'honorable J. A. Calder, l'honorable Sydney Fisher, Sir Sandford Fleming, le docteur Cecil C. Jones.

Comité de l'Eau et de la Force Hydraulique:—M. F. D. Monk, président, l'honorable Jules Allard, l'honorable Frank Cochrane, l'honorable Price Ellison, l'honorable W. C. H. Grimmer, M. C. A. McCool.

TRAVAUX

DE

LA COMMISSION DE LA CONSERVATION

Sa Première Assemblée Annuelle,

Ottawa, Canada.

Le discours d'ouverture du président, l'honorable Clifford Sifton, à la première assemblée annuelle de la Commission de la Conservation, tenue en la bibliothèque Carnégie, fut prononcé à 11 heures du matin, le 18 janvier 1910.

DISCOURS D'OUVERTURE.

En ouvrant la séance, M. Sifton dit:

Votre Excellence, Messieurs:

L'occasion qui nous rassemble est d'une très grande importance. Je n'ai pas besoin de dire que je suis heureux de souhaiter la bienvenue à une assemblée comme celle que nous avons ici présente ce matin. Il me semble que je devrais tout d'abord dire un mot ou deux au sujet des préparatifs préliminaires de notre assemblée. La Commission a été constituée par la Loi qui a été rendue à la dernière session du Parlement. Les nominations des membres de la Commission ont, nécessairement causé beaucoup de retard, car il fallait se mettre en communication avec les membres qui font maintenant partie de cette Commission, et les nominations n'ont pu se faire que dans la dernière partie de l'été. Quand nous nous sommes mis au travail, en automne, la première chose à faire était le choix d'un secrétaire qui est le principal fonctionnaire de la Commission, et, par conséquent, c'était une nomination importante. Après beaucoup de délibération et de considération, nous avons choisi M. James White, qui est maintenant le secrétaire de la Commission. Inutile pour moi de dire à ceux d'entre vous qui connaissez les oeuvres de M. White, que sa nomination est la meilleure que nous ayons pu faire. Ceux qui parmi vous ne les connaissent pas, apprendront à les connaître à l'avenir, et nul doute que vous confirmerez le jugement de ceux d'entre nous qui les connaissent. Après cette nomination, il a fallu constituer un personnel. Ce travail a réclamé du temps. Le secrétaire de la Commission ainsi que les commissaires du Service Civil, s'occupent de ce choix; mais ils n'ont pas encore complété les cadres du personnel qui devra occuper les positions exigeant des connaissances techniques; une nomination de ce genre a pourtant été faite. Les autres places seront remplies, dès que nous aurons trouvé les hommes qu'il nous faut. Je puis dire que le secrétaire de la Commission et les commissaires du Service Civil s'occupent de trouver les hommes les mieux qualifiés pour le travail que nous avons à leur confier.

Il fallait ensuite préparer cette assemblée. J'avais d'abord pensé à convoquer une réunion préliminaire de la Commission pour discuter les détails de cette assemblée; mais, en réfléchissant, je me suis aperçu que la chose était impraticable; c'est pourquoi, aidé de M. White, j'ai pris la responsabilité de faire les préparatifs moi-même.

Il m'a semblé que je ferais bien, à cette séance, de vous exposer mes idées sur la méthode que la Commission devrait suivre pour accomplir son oeuvre; mais, en cela, loin de moi la pensée de vouloir imposer mes vues à la Commission. Au contraire, je désire que les membres de cette Commission se servent de moi le plus possible, dans le but de les seconder dans l'accomplissement de l'important travail que nous avons à faire.

Nous nous sommes assemblés aujourd'hui à la demande du Parlement du Canada, dans le but d'inaugurer une oeuvre pleine des plus importantes conséquences, pour le peuple, non seulement de notre génération mais aussi pour ses descendants. Le Parlement a jugé sage de constituer cette Commission, afin d'encourager la conservation de nos ressources naturelles. Le bill a été présenté par le gouvernement, il a reçu la sanction entière des deux Chambres; il peut donc être regardé comme l'expression unanime de tous les partis de la Chambre des Communes et du Sénat.

Il est à remarquer que la Commission revêt un caractère exceptionnel.

En premier lieu, ce n'est pas une division ordinaire de l'administration gouvernementale, pour laquelle le gouvernement est politiquement responsable. C'est une Commission créée par le Parlement, à laquelle incombent certaines obligations, sur l'accomplissement desquelles elle doit faire rapport de temps en temps. Il est vrai que les fonds nécessaires à l'accomplissement de son oeuvre doivent être obtenus sur demande faite au gouvernement du jour, qui présentera les crédits nécessaires; à part cela, l'oeuvre est entièrement indépendante de l'administration ordinaire des affaires.

En second lieu, la Commission est constituée de manière à admettre au nombre de ses membres trois ministres du gouvernement fédéral et un membre du Gouvernement de chaque province; elle s'assure, en conséquence, la présence d'un nombre suffisant de membres actuellement engagés dans l'administration des diverses parties du pays et ayant acquis de l'expérience.

D'autres dispositions, exigeant la nomination de professeurs d'universités, assurent à cette Commission la présence d'un grand nombre d'hommes, qui ont acquis un haut degré de science dans les chaires de nos écoles supérieures. Il est donc évident que le Parlement a rendu une loi qui a pour objet de doter la Commission d'hommes de haute culture intellectuelle, de science, d'expérience des affaires, afin de s'assurer que l'oeuvre entreprise sera couronnée de succès.

Ayant accepté cette importante fiducie publique, il est de notre devoir de nous unir pour l'accomplissement de nos responsabilités, le coeur plein d'enthousiasme, ne formant qu'une seule volonté, en vue de promouvoir les intérêts du public par tous les moyens possibles, dans les limites des attributions qui nous ont été conférées.

La Commission n'est pas un corps exécutif ou administratif. Ses attributions ne revêtent pas un caractère exécutif ou administratif. Sa constitution lui donne le pouvoir de mettre à l'étude tout sujet qui, au jugement de ses membres, se rapporte à la conservation des ressources naturelles, mais elle présentera les résultats de cette étude sous forme de conseils seulement. Bref, la Commission est un corps constitué qui a pour mission de recueillir des renseignements précis, de les discuter, d'en faire un choix et de les assimiler, afin d'en faire bénéficier le pays d'une manière pratique, et afin de faire part de son opinion sur toutes les questions de direction qui pourraient surgir relativement à l'administration actuelle des ressources naturelles, lorsque la question de leur conservation effective et de leur usage économique est en cause.

L'efficacité de notre travail dépendra de son propre mérite. Nous devons nous borner à l'étude, aux recherches et au conseil. Le gouvernement intéressé devra endosser la responsabilité d'accepter ou de rejeter ce que nous

recommanderons. Quelle qu'en soit l'issue, le travail de recueil et de classement des renseignements sera certainement d'un grand prix. Quand viendra le temps de faire accepter par le gouvernement des recommendations spécifiques, pour agir ou pour adopter une ligne de conduite, alors la puissance du conseil, son efficacité et son influence devront dépendre de l'évidence intrinsèque de sa sagesse et de la vigueur des raisons avancées à son appui. Il est donc évident qu'il ne reste point de place aux conclusions de hasard, ni à un travail dépourvu de soin et de science. Chaque question devra être étudiée avec une largeur d'esprit absolue, et avec une indomptable détermination de rendre les investigations entières et complètes, afin d'atteindre les meilleures conclusions possibles. Si l'oeuvre est entreprise dans un pareil esprit, on peut s'attendre à ce qu'elle produise d'importants résultats. Les hommes qui ont la charge de l'administration de nos ressources naturelles tiennent, nous pouvons le croire, à fournir la meilleure administration possible. Mais il leur est très difficile de savoir toujours ce qu'il y a de mieux à faire. Les sujets sont compliqués et les renseignements nécessaires pour arriver à une conclusion vraiment intelligente sont souvent dispersés au loin, difficiles à recueillir et sont souvent dispersés au loin, difficiles à recueillir et sont de telle nature qu'il faut beaucoup de temps et de longues études pour les classer. Ceci est surtout vrai au Canada, pays dont la population est clair-semée et dont les immenses ressources sont encore comparativement peu connues. Un homme au Canada est souvent chargé de l'administration de ressources si étendues, qu'il lui est difficile d'acquérir même la plus élémentaire connaissance des détails de son propre département. La vie du chef politique d'un Département sous notre régime, est laborieuse à l'excès. Il lui arrive souvent de reconnaître qu'il y a besoin de progrès et d'amélioration, mais il faut du temps pour effectuer ces progrès. De plus, il est souvent retenu par la peur de la critique hostile, à laquelle il ne peut opposer que son opinion individuelle. On critique ses raisons, on combat la sagesse de ses mesures. Ainsi le plus intrépide administrateur est forcé, tôt ou tard, d'adopter la politique du laissez faire. Dans de pareilles circonstances, une aide éclairée et désintéressée, qui prête son concours à l'exécution de mesures de réforme nécessaires, devrait être la bienvenue, et si, par la publication des résultats du travail de cette Commission, il se crée, à l'appui de ces mesures, une opinion publique forte et intelligente, leur adoption aura été rendue facile.

Encore un mot touchant les méthodes et les principes d'action à adopter pour l'exécution de notre travail. Il est absolument essentiel de faire clairement comprendre qu'il n'est pas du ressort de cette Commission, et qu'elle n'aura pas pour ligne de conduite, de gêner, d'empêcher ou d'amoindrir le travail de nuls autres corps, personnes, associations ou institutions. Notre rôle consistera à aider et non à nuire. Partout où nous trouverons quelque personne, organisation, association ou institution engagée dans une oeuvre qui tend vers le même but que le nôtre, à savoir: la conservation des ressources naturelles, il sera de notre devoir d'aider à cette oeuvre par tous les moyens à notre disposition. Il n'y a pas de place pour la jalousie, mais abondance de travail pour tous. Partout devrait régner un commun intérêt et une harmonieuse coopération, s'unissant en un grand et solide mouvement pour l'adoption des lignes de conduite les plus efficaces.

L'histoire du mouvement, dont notre réunion est le résultat, est comparativement brève. Le président des Etats-Unis ayant nommé la Commission des Cours d'Eau Intérieurs des Etats-Unis, cette Commission, le 3 octobre 1907, adressa au président un mémoire à l'effet de faire comprendre que le temps était venu d'adopter une politique nationale de conservation, et lui conseilla

de convoquer en conférence, à la Maison Blanche, les gouverneurs des états de l'Union pour étudier la question. Le président répondit à ce désir; la conférence fut dûment convoquée par le président, elle se réunit à la Maison Blanche, en mai 1908. Les principaux journalistes des Etats-Unis déclarèrent que jamais sur le continent il n'y avait eu d'assemblée plus importante. Elle se composait non seulement des gouverneurs des Etats, mais des membres du cabinet des Etats-Unis, des membres du Congrès, des juges de la Cour Suprême et de plusieurs hommes de science distingués. Une déclaration de principes fut adoptée et des mesures furent prises en vue d'inviter le gouvernement fédéral et celui des Etats à agir conjointement. Plus tard fut nommée une commission nationale qui tenta le premier, sinon le seul projet de faire un inventaire des ressources naturelles d'une nation.

Après ce début, le président Roosevelt, reconnaissant que le principe de la conservation des ressources n'a pas de limites internationales, invita les représentants du Mexique et du Canada, à se réunir à Washington où se tiendrait une conférence Nord-Américaine. Cette conférence adopta une déclaration de principes dont vous avez en mains quelques exemplaires. A la suite de la réception du rapport des délégués canadiens, notre gouvernement résolut d'accepter les recommandations contenues dans cette déclaration de principes et de constituer une Commission permanente de la Conservation.

Le gouvernement fédéral, en instituant cette Commission, en lui traçant sa ligne de conduite, devait éviter de donner prise à la jalousie des autorités provinciales. C'est pourquoi, les dispositions de la loi de constitution ont été formulées de manière à obvier à cette difficulté. La Commission, en effet, est composée de représentants de chaque province, d e sorte qu'elle incarne ainsi les vues de chacune d'elles. Par sa composition, elle est peut-être la plus nationale qui ait jamais été créée au Canada.

Si l'on me permet de donner mon appréciation personnelle, je dirai que j'ai tellement senti l'importance de cette étude, que j'ai résolu, en acceptant la position de président, de rompre tout à fait avec la politique active; je suis convaincu que le travail de la Commission occupera une grande partie de mon temps et de mon attention, et que, par ce moyen, je suis en mesure d'espérer que je pourrai compter sur la coopération complète et enthousiaste de tous les membres de la Commission.

Il me faut admettre que, bien que j'ai passé la plus grande partie de ma vie à me renseigner, dans la mesure du possible, sur les ressources naturelles de notre pays, la principale impression que j'ai ressentie, en essayant d'établir les limites de notre champ d'action, a été celle de la plus totale impossibilité d'y parvenir. La moindre étude, touchant une catégorie quelconque de nos ressources, nous donne la douloureuse conviction de notre manque intellectuel de compétence à comprendre un travail dont chacun des moindres détails, pourrait fournir des sujets de recherches très scientifiques par des experts pendant toute une vie. Néanmoins, il est de notre devoir de nous mettre courageusement à l'oeuvre espérant qu'avec de l'application et un travail systématique nous obtiendrons des résultats satisfaisants.

Un examen de l'état de choses actuelles nous fera de suite tirer des conclusions générales. Il est évident, par exemple, que notre condition diffère matériellement de celle des Etats-Unis sur des points importants. Ils ont une population considérable, et le développement de leurs ressources est très avancé, ce qui est différent chez nous. Notre population est dispersée, et nos ressources ne commencent qu'à se développer. Et c'est tellement le cas, que j'ai entendu une personne donner son opinion et dire qu'au Canada, il y a besoin de développement, d'exploitation et non de conservation.

Cette opinion, toutefois, est fondée sur une fausse idée que nous devons travailler à rectifier. Si nous essayons d'entraver le développement, nos efforts seront assurément vains, tant ceux qui auront pour but d'arrêter le développement que ceux qui tendront vers la conservation. Toutefois, il ne sera pas difficile de démontrer que le développement le plus désirable et le plus sûrement économique et l'exploitation qui sont dans l'intérêt du peuple doivent être basés sur les principes de conservation.

Il est de plus évident, d'après une étude des publications qui ont trait au travail accompli aux Etats-Unis, que plusieurs points de leur méthode, qui ont eu dans cette contrée des effets désastreux, n'ont pas été suivis en Canada. De fait, la méthode qu'a suivie le Canada en certains cas est celle où veulent actuellement en arriver les Etats-Unis. Un exemple remarquable de cette nature se voit dans la manière de disposer des terres à bois. Les Etats-Unis avaient pour politique de vendre les terres à bois définitivement, ce qui fait que la terre et le bois n'étaient plus suborbonnés aux règlements de l'Etat. Les experts en bois déplorent le fait que la masse du bois aux Etats-Unis est maintenant propriété individuelle, et que la taxe locale, qui est totalement basée sur des principes non économiques, est si lourde, que le propriétaire est tenté de déboiser la forêt et d'en retirer quelque profit, si possible, par les méthodes les plus destructives.

Au contraire, au Canada, le montant de terres à bois, qui se trouve entre les mains des particuliers, est comparativement une bagatelle. La province de Québec est, je crois, la seule qui en ait concédé une certaine quantité. Nos gouvernements — fédéral et provinciaux — ont suivi une ligne de conduite qui est de louer le droit de couper le bois d'après certaines lois qui donnent le contrôle absolu aux gouvernements en cause, ceux-ci se réservant le droit de modifier les règlements selon les besoins. Les terres fédérales au Canada, de même que celles qui dépendent des provinces, offrent un champ libre à l'adoption de meilleurs règlements.

Un autre point sur lequel notre position diffère de celle des Etats-Unis, est que tous les terrains qui environnent les sources de quelques-uns de nos plus importants cours d'eau sont entre les mains de nos gouvernements, de sorte que des réserves considérables peuvent être faites sans grandes dépenses pour le trésor public.

Pour démontrer l'importance de ce fait, je pourrais mentionner qu'au cours des vingt-cinq dernières années il a été reconnu aux Etats-Unis que des réserves forestières étaient nécessaires pour protéger les sources des cours d'eau qui prennent naissance dans les Apalaches. A ce sujet, des milliers d'articles de journaux et de magazines ont été écrits. Des projets de loi ont été présentés au Congrès; des associations et des députations influentes ont prié le Congrès de faire quelque chose, les présidents ont recommandé l'adoption de mesures ayant pour but la conservation, mais, rien n'a encore été fait. Tellement il est difficile d'attirer sérieusement l'attention sur un sujet dont dépend le bien-être d'Etats entiers, une fois que le terrain n'appartient plus au Gouvernement.

Lorsque le champ est presque illimité, les efforts devraient être dirigés sur ce qui semble pratique et utile. Et, en premier lieu, il me semble évident que des mesures devraient être prises pour faire un inventaire étendu et exact des ressources naturelles autant que nous le permettent les renseignements que nous avons à leur sujet. Le début de toute recherche bien faite consiste à s'enquérir des faits, et il n'y a pas de pays que je connaisse où, plus qu'au Canada, l'intérêt public demande, avec plus d'urgence, la préparation de tableaux et d'inventaires de nos ressources naturelles. Quand le gouvernement canadien

nomma la Commission qui fut chargée d'aller à Washington l'hiver dernier, nous avons commencé par recueillir des renseignements et par les classer sous forme de tableaux. Le résultat de ces recherches forme partie de nos archives. Ce ne sont, je dois le dire, que des fragments de descriptions. Nous avons été étonnés des difficultés que nous avons eu à surmonter pour nous procurer des renseignements quelque peu exacts. Les relevés statistiques, comme ceux que prépare notre bureau de recensement, sont nombreux et exacts, mais ils ne contiennent pas de données particulières sur les ressources naturelles. Actuellement, parmi les publications dirigées par le gouvernement canadien, il n'y en a aucune qui donne des renseignements exacts et clairs sur ce sujet. Il n'y a presque pas lieu de discuter l'utilité de l'inventaire en question. Dans le but du développement comme dans celui de la conservation, il est d'abord essentiel d'obtenir un compte-rendu exact et détaillé des faits, que tout le monde peut constater et comprendre, afin d'en produire un exposé qui sera à la portée de la plupart des lecteurs.

Vous vous êtes, sans doute, mis au courant de la déclaration des principes adoptés à la Conférence de l'Amérique du Nord, à Washington, relativement à la conservation. Laissez-moi citer un extrait d'un paragraphe qui, je crois, renferme la ligne de conduite à suivre pour mener à bonne fin notre travail.

> "Nous entendons par ressources naturelles toutes les choses dont "l'homme peut faire usage en vue de pourvoir à son existence ou à son "confort; cela comprend ce qui est à la surface de la terre, comme le sol "et les eaux; ce qui existe à l'intérieur, comme les minéraux, et ce qui se "trouve au-dessus de la surface ou les forêts. Nous convenons que ces "ressources devraient être exploitées, mises en usage et conservées pour "l'avenir, dans l'intérêt du genre humain sur qui incombe la tâche per-"pétuelle et indéniable de préserver et de régulariser l'emploi des sources "naturelles de la vie et du bien-être. Nous convenons que ces ressources, "absolument nécessaires à la vie, doivent être regardées comme des utili-"tés publiques, et que les propriétaires ont des devoirs impérieux à rem-"plir vis-à-vis du public, et qu'il faut, autant que possible, prendre des "mesures préventives efficaces contre le monopole."

Qu'il soit entendu que cette déclaration ne fait allusion à aucun gouvernement ni à aucune personne. Dans l'Amérique du Nord, il n'existe probablement pas de gouvernement ni d'individu, ayant été en rapport avec l'administration des affaires publiques, soit comme représentant du peuple ou comme administrateur, qui n'ait pris part à l'adoption de lois inconciliables avec cette déclaration de principes. Mais ce n'est qu'en reconnaissant la négligence et les omissions du passé, en essayant de les éviter à l'avenir, que l'on peut réussir à progresser. Notre but, en rédigeant cette déclaration, a été de condenser les résultats de l'expérience et de l'érudition à son plus haut degré. Les lois et la coutume d'aujourd'hui sont loin d'être conformes à ces principes visant à l'idéal; mais, la perfection est notre guide et nous devrions consacrer à l'atteindre nos plus courageux efforts.

Minéraux.—Les ressources naturelles peuvent être classées sous divers titres:—Les minéraux, les pêcheries, la santé publique, les cours d'eau intérieurs, le sol et les forêts.

L'histoire du Canada fait foi que, jusqu'à l'heure actuelle, tous les efforts ont été dirigés vers l'exploitation de nos richesses minérales. Il n'y a pas lieu d'empêcher ce développement, mais il est nécessaire que de sages précautions soient prises en vue d'en arriver à plus d'économie dans l'usage et la produc-

tion des minéraux. L'amélioration des méthodes de production peut ajouter plusieurs millions à la richesse minérale qui existe, et augmenter la durée de la production minérale tout en jouissant des mêmes résultats. Des méthodes plus parfaites d'économiser et de séparer les minéraux, en feront utiliser profitablement des quantités qui autrement iraient au rebut. Les diverses provinces ont des divisions administratives qui sont chargées de leurs industries minières. Le Dominion a aussi établi une Division des Mines. La Division fédérale des mines vient de consacrer son attention à la publication de rapports utiles contenant des renseignements exacts sur une foule de sujets. Des recherches importantes ont été entreprises. Il est constamment question de trouver un moyen d'extraire le minerai d'une manière plus parfaite et plus économique. Toutefois, pour le ministre ou le fonctionnaire fédéral ou provincial, il existe toujours la difficulté que rencontre celui qui lutte pour le progrès: outre son travail ordinaire, il doit surmonter l'inertie naturelle qui s'oppose à l'avancement et à l'adoption de nouvelles idées. Une étude soignée des travaux accomplis dans les diverses divisions des mines, indiquera clairement la route pratique vers le progrès, stimulant la coopération entre les différentes divisions, donnant plus d'assurance à ceux qui désirent suivre une ligne de conduite plus progressive. et aussi, ce qui n'est pas de moindre importance, éliminant des catégories de travaux qui ne semblent pas avoir d'utilité.

Il serait tout à fait en dehors de mon cadre de parler en général, des ressources minérales du Canada. Permettez-moi de mentionner quelques simples faits.

1. En 1905, la production minérale du Canada a été de 20½ millions.
En 1908, elle a été de 87 millions.

2. Si vous jetez un coup d'oeil sur la carte géologique du Canada, vous y verrez que le développement s'est fait virtuellement (à part le territoire du Yukon), dans le territoire qui se trouve près de la frontière méridionale seulement, c'est-à-dire, dans la partie habitée et colonisée du territoire.

3. Partout où l'on a prospecté plus au nord, on a trouvé des indications de minéraux de valeur, et, par hasard, on a découvert parfois de grandes richesses.

4. Tout notre pays, de l'Ungava au Yukon, est d'une formation géologique qui le rend, très probablement, riche en minéraux de prix.

5. Dans la province de l'Ontario se trouvent d'énormes couches de certaines classes de minerais de fer qui à présent sont inutiles. Ceux-ci ne sauraient être utilisés, selon notre connaissance actuelle, qu'en établissant des hauts-fourneaux électriques. Les forces hydrauliques disponibles abondent. Notre gouvernement a devancé tous les autres gouvernements du monde dans ses recherches sur le sujet. A l'heure actuelle, on construit en Norvège et en Suède des hauts-fourneaux électriques pour le traitement économique du minerai de fer. Nous sommes les premiers investigateurs, mais nous sommes devancés dans l'application des connaissances acquises. Ce sujet offre au Canada un grand développement industriel. Il faudrait pousser notre gouvernement à l'encourager de tous ses efforts.

On gaspille sur une grande échelle. Laissez-moi vous en donner des preuves.

1. Dans l'exploitation à Cobalt, les propriétaires de mine sont en grande partie à la merci de fondeurs et d'affineurs étrangers.* Il est pris beaucoup de

* La présente position est que, dû aux récentes améliorations, les précautions pour le traitement des minerais de degré supérieur est actuellement favorable. Les minerais de degré inférieur sont encore envoyés aux fondeurs étrangers.

minerai de valeur qui n'est pas payé ou dont il n'est pas rendu compte. Les mineurs et ce pays en subissent la perte, parce qu'il n'existe pas au Canada de méthode effective pour le traitement de ces minerais. Une investigation des plus complètes par des experts s'impose. Il est probable que le minerai de prix, perdu dans l'exploitation à Cobalt, en une année, paierait les frais d'investigation et la construction de l'outillage nécessaire au traitement des minerais avec des garanties voulues.

2. On emploie les méthodes les plus gaspilleuses dans l'utilisation de nos mines de houille.† La houille, dont l'extraction est difficile, n'est pas sortie, les puits sont bouchés et les gîtes perdus à jamais; il en est de même du fer. Il appert aussi que l'on emploie communément des méthodes non économiques pour la préparation du coke.

3. Dans la Colombie Britannique, jusque dernièrement, on ne tenait aucun compte du zinc que contenait le minerai, et une grande partie de ce métal de prix était perdue. Le Département Fédéral des Mines a fait des investigations sur le sujet, mais il est nécessaire qu'il aille plus loin.

4. Au Yukon, de grands dépôts de graviers aurifères ont été recouverts de résidus, et le travail de leur exploitation rendu coûteux ou impossible.

5. En parlant d'accidents qui surviennent dans les mines, mes paroles peuvent donner lieu à correction; mais, d'après mes renseignements, le Canada est presque le pire pays au monde sous ce rapport. Le taux des pertes de vie dans les mines de houille des Etats-Unis et du Canada semble augmenter constamment. On n'y applique probablement pas, pour la protection de la vie des employés sans défense, les fruits de l'expérience, les développements scientifiques et les méthodes modernes.

Au Transvaal, où les Kaffirs font ce travail, le taux des mortalités, en 1906, était de 5 par 1,000 employés travaillant sous terre. Ce chiffre parut si élevé, qu'une Commission Royale fut instituée pour faire une enquête. Dans la région de Cobalt, en 1908, si je suis bien renseigné, le taux était de 24.8 par 1,000* employés travaillant sous terre, soit environ cinq fois plus que parmi les journaliers Kaffirs du Transvaal.

Nul doute qu'il faut attribuer beaucoup au fait que les Canadiens, jusqu'en ces dernières années, n'étaient pas un peuple mineur. On a ouvert à la hâte de nouvelles régions minières. Souvent le travail, la plupart du temps nécessaire, a été placé dans les mains de gens incompétents et inexpérimentés. Il était peut-être impossible d'agir autrement, jusqu'à un certain point, dans les commencements de l'exploitation des mines. Mais nous ne voulons pas qu'au Canada, la course aux richesses des mines soit marquée du même grossier dédain de la vie humaine qu'elle l'a été, évidemment, dans quelques autres pays. Nous avons acquis maintenant assez d'expérience pour nous occuper de

---

† Cette remarque ne s'applique pas à l'exploitation du charbon dans la Nouvelle-Ecosse.

* Les chiffres relatifs aux accidents qui surviennent dans les mines ont été pris dans le dix-huitième rapport annuel du Bureau des Mines d'Ontario, en 1909. Volume XVIII, 1ère partie. A la page treize on lit ce qui suit:

"Le nombre des employés aux mines d'argent, à Cobalt, y compris ceux qui sont employés à la fonte du minerai à Copper Cliff, Doloro et Thorold, était de 2,414. Le montant payé en salaires était de $2,159,055.00. De ces hommes, 1,089 travaillaient sous terre et 1,325 à la surface.

Dans une autre partie du rapport on lit que le nombre des victimes sous terre, s'est élevé à 27 dans les mines d'argent de Cobalt.

On a appris depuis que le rapport cité plus haut n'est pas tout à fait exact, il ne mentionnait que les mines "en rapport." Le sous-ministre des Mines d'Ontario déclare que le chiffre exact serait un peu inférieur à 12 par 1,000 pour les mineurs qui travaillent sous terre.

la question et adopter une politique de progrès. Si l'on emploie un homme pour avoir soin d'une chaudière et d'une machine sur un petit bateau à vapeur, on exige de lui des examens sévères, comme garantie de sa compétence. N'est-il pas également indispensable qu'il y ait un preuve d'aptitudes pour quiconque entreprend de développer une mine, où la vie des travailleurs est constamment en jeu? Bien qu'il ne soit pas le moins du monde à souhaiter que l'industrie minière soit entravée par l'intervention gouvernementale, je suis persuadé que l'opinion publique, eu égard aux chiffres précités, approuverait le gouvernement qui irait beaucoup plus loin dans la voie des règlements et des inspections.

Pêcheries.—Voici une de nos plus importantes ressources nationales, et le moyen d'existence d'une grande et importante partie de notre population. Pas un effort ne devrait être négligé pour encourager sa perpétuation et sa continuation. Constamment depuis la Confédération, il a existé un département spécialement chargé de l'obligation de conserver les pêcheries, et de grandes et savantes investigations ont été maintes fois instituées. Dernièrement, on a ajouté à la liste des comités permanents de la Chambre des Communes un Comité de Pêcheries, et je crois que l'on s'efforce de choisir pour ce comité des hommes qui sont versés dans le sujet. Quelques provinces ont aussi des départements qui sont chargés du soin des pêcheries et qui s'en occupent activement. Il sera laissé à votre jugement de décider des meilleurs moyens à prendre pour prêter votre concours à ceux qui sont revêtus de l'importante obligation de traiter le sujet.

Santé Publique.—La vigueur physique d'un peuple est la source où toutes ses autres forces actives vont puiser leur prix. On doit considérer comme le meilleur critérium du degré de véritable civilisation et de perfectionnement acquis par un pays, son extrême et scrupuleuse attention pour la vie et la santé de sa population. On ne saurait dire que cette question ait reçu trop de soin, quoique les provinces, le Dominion et les municipalités possèdent des lois d'hygiène et d'administration d'hygiène, qui toutes accomplissent une oeuvre utile et efficace. Cependant, il y a sur le sujet plusieurs divisions d'un caractère général, qui méritent attention.

Le Canada dépense des centaines de mille dollars à faire disparaître les maladies des animaux, et l'on peut dire avec plaisir que cette oeuvre se poursuit avec de magnifiques résultats. Mais nul effort de ce genre n'est tenté par les provinces ou par le gouvernement fédéral pour déraciner les maladies qui ravagent les être humains, entre autres, la tuberculose. Dernièrement, M. George H. Perley, membre du Parlement, a présenté ce sujet à l'attention de la Chambre des Communes. La question a fait le sujet d'un brillant débat. Il est probable que le Parlement serait disposé à voter les fonds nécessaires pour entreprendre la lutte contre la maladie. Cependant, ce sujet est un de ceux sur lesquels les gouvernements fédéral et provinciaux, ont commune juridiction, et, pour arriver à une action efficace, l'oeuvre devra être étudiée avec soin et approuvée par tous les gouvernements en cause. Un sous-comité de cette Commission, représentant, comme elle le fait, tous les gouvernements, pourrait tracer un plan acceptable et utile qui recevrait l'assentiment général.

D'autres questions, telles que la pollution de l'eau et des cours d'eau, exigent l'attention. Le Sénat est saisi, en ce moment, d'un projet de loi sur ce sujet; mais il paraît que quelques municipalités intéressées s'y opposent. Nul doute qu'une étude de la question ne découvre la meilleure méthode pour obvier aux difficultés et n'aboutisse aux résultats souhaités.

L'eau.—Les seules sources de notre provision d'eau douce sont la chute des pluies et de la neige. L'eau est l'universelle et essentielle ressource naturelle. Elle n'est pas moins nécessaire à la vie que la chaleur du soleil.

Le Canada est exceptionnellement favorisé sous ce rapport, car nulle partie de sa vaste superficie n'est entièrement aride. Nous serons les seuls à blâmer, si une partie venait à manquer d'eau; c'est cependant ce qui arrivera, à moins que l'on ne prenne à temps des mesures préventives.

De la quantité totale d'eau douce qui tombe sous forme de pluie et de neige, il s'évapore peut-être la moitié; un tiers environ s'écoule à la mer, et le reste, environ un sixième, est employé. Les eaux servent:

1. A l'entretien de la vie de l'homme et des animaux.
2. A la vie des végétaux, au soutien de la végétation, à rendre possible l'agriculture.
3. A la navigation.
4. Aux forces hydrauliques.
5. Avec nos systèmes modernes d'hygiène, nous faisons usage d'eau pour activer l'écoulement des égouts, pour emporter et détruire les plus précieux des engrais, qui ne servira qu'à corrompre l'eau dans laquelle il est poussé. On peut qualifier ce procédé d'abus grossier plutôt que d'usage intelligent de l'eau.

L'utilité pratique de l'eau pour les besoins domestiques se mesure à sa pureté. Quand elle est polluée, elle devient la pire source de maladies. Dans notre état actuel de civilisation, on croirait, au moins, que nous devrions avoir soin de nous procurer de l'eau pure.

Il n'en est rien. Actuellement, dans la ville d'Ottawa, les familles qui ont un soin particulier de l'hygiène, achètent de l'eau pour boire, alors que Montréal se débat contre une grave épidémie de fièvre dont la cause provient probablement de l'usage d'eau impure.

L'utilité des cours d'eau pour la force motrice et la navigation se mesure par son volume d'eau à l'étiage. A niveau élevé, le trop plein se perd, et de plus cause toujours de graves dommages. Ces dommages ne comprennent pas seulement, comme on le croit communément, la destruction de maisons, d'édifices, de clôtures et d'autres propriétés visibles.

L'érosion du sol et conséquemment la perte de la fertilité sont des dommages plus désastreux.

La plus grande partie des chutes de pluie et de neige, qui ne s'évapore pas, ou qui ne s'écoule pas à la mer, reste dans le sol. Cette eau est indispensable à la production de la végétation. Sans elle, les récoltes sont impossibles. Quand la provision est inférieure aux nécessités des moissons, la fertilité et la puissance productive sont abaissées. On croit communément que la nature sert de régulateur dans ces cas. C'est là une vérité, mais par suite des conditions créées par l'homme, et, lorsqu'on permet à des causes adverses de se produire, la provision d'eau nécessaire au sol diminue. Par example, il est avéré qu'en certaines parties élevées de l'est des Etats-Unis, le niveau moyen de l'eau retenue dans la terre a baissé de 10 à 40 pieds, et que les sources et les puits ont constamment tari. Dans ces régions des milliers de fermes ont été abandonnées.

Bien que l'on ne puisse pas augmenter la quantité d'eau provenant de la pluie ou de la neige, il est possible de rendre beaucoup plus grande celle dont nous faisons usage.

1. Par des méthodes de traitement agricole qui en diminuent l'écoulement et retiennent la quantité requise à l'absorption par le sol.
2. Par des réservoirs qui obvient aux inondations du printemps en paralysant la force destructive qui dégénère en érosion, et en faisant usage de l'eau tenue en réserve pour alimenter l'écoulement dans les saisons d'eau basse. On

a entrepris de construire ces réservoirs dans la partie supérieure de la rivière Ottawa, et il faudra, sans doute, faire des ouvrages de même nature dans plusieurs régions du pays. Ces ouvrages sont indispensables pour obtenir le plein et entier usage de nos avantages naturels en fait de provisions d'eau. Ce n'est pas une question académique, ni l'une de celles qui peuvent être remises à une date éloignée. Un peu d'étude nous convaincra qu'un nombre étonnant et croissant de nos cours d'eau cause de grands dommages par les inondations du printemps, alors qu'ils fournissent peu de force hydraulique au temps de l'eau basse.

3. Par la conservation des jeunes forêts qui forment le meilleur réservoir possible.

La reconnaissance des faits précités, et leur mise en action, pour être utile, devrait s'accomplir sans retard indu. D'énormes développements s'effectueront au Canada dans un avenir rapproché. Ils devraient s'établir sur des bases qui seront de nature à conserver, à améliorer, et à augmenter la provision d'eau plutôt qu'à la diminuer.

Un des plus grands développements industriels de notre temps consiste à utiliser l'eau pour la transmission d'énergie électrique. Les eaux courantes du Canada sont, en ce moment, à l'exception de celles du sol, nos plus puissantes et précieuses ressources naturelles non développées. Elles sont plus précieuses que tous nos minéraux, parce que, si elles sont convenablement conservées elles ne seront jamais épuisées; au contraire, elles peuvent être augmentées. Dans de grandes étendues de notre pays, elles pourront, lorsqu'elles seront entièrement développées, fournir à nos populations urbaines la lumière, la chaleur et l'énergie pour le service de nos tramways et de nos chemins de fer, et abolir les méthodes actuelles avec leur extravagance, leur gaspillage et leurs inconvénients. Le jour de la réalisation de ce rêve ne devrait pas être et n'est probablement pas très éloigné.

Quelles seront les conditions dans lesquelles s'effectuera ce développement? Ces grands avantages naturels seront-ils toujours exploités de telle sorte que le peuple continue pour toujours à payer tribut et intérêt sur leur augmentation continuelle en valeur non gagnée, ou ces développements s'effectueront-ils dans des conditions qui assureront la juste économie, l'entière utilisation, des prix raisonnables, et une participation aux profits par le peuple?

Le sujet est comparativement nouveau au Canada. Il existe peu de droits acquis. En conséquence, le champ reste comparativement ouvert à une intelligente législation. Le vieux droit coutumier de l'Angleterre, dont les principes, en grande partie, règlementent le droit sur les eaux, est en général inapplicable aux institutions modernes, sous lesquelles l'eau et ses emplois sont devenus de première importance. Le sujet demande à être traité par la loi, d'une manière fondamentale.

En Californie, où l'usage de l'eau est une nécessité pour l'agriculture, il existe un volumineux code de lois concernant les droits sur l'eau. Les citoyens ont reconnu qu'il était nécessaire de s'occuper du sujet dans l'intérêt du public, et ils ont agi en conséquence. Au Canada, le temps est venu de mettre le sujet à l'étude, et de définir les droits du public d'avoir de l'eau et de s'en servir.

Je ne connais que deux exemples au Canada où l'on ait étudié et traité ce sujet dans un esprit de progrès. Le premier cas est celui des provinces d'Alberta et de Saskatchewan. En vertu de la loi fédérale d'irrigation du nord-ouest, rendue avant la formation des provinces, les eaux sont attribuées

à la Couronne et ne peuvent être employées pour l'irrigation que sous l'empire d'un permis.

Le deuxième cas s'applique à la province de l'Ontario, dont le gouvernement a le crédit d'être le premier à inaugurer une politique réellement progressive en ce qui concerne les chutes hydrauliques. Je comprends que les conditions sont insérées dans les baux hydrauliques, par cette province, et qu'elles protègent les intérêts du public. De plus, cette province, a adopté une politique qui, sous le régime de la Hydro-Electric Power Commission, donne aux citoyens le plus d'avantage possible en retour de la possession de ces eaux. Il me fait plaisir de vous annoncer que pendant la session de cette Commission, un membre du gouvernement d'Ontario nous donnera un exposé exact du champ d'action de cette politique.

Quant à moi, j'ai toute liberté de dire et de penser que les besoins de la cause demandent une action plus avancée et plus radicale. On peut se demander sérieusement si le temps n'est pas venu où le développement de toutes les forces hydrauliques devrait être placé sous la juridiction du gouvernement intéressé, qui exigerait un permis pour l'exploitation de ces eaux, qui ferait des règlements dans l'intérêt du public, subordonnément aux lois générales, et qui prendrait une part des profits pour le trésor public, avec pouvoir de reviser les péages à l'avenir.

Permettez-moi de vous démontrer d'une manière sensible ce qui nous attend si ces mesures ne sont pas prises. Ce n'est pas dans l'est densement établi, mais dans l'ouest que l'on croirait qu'un tel état de choses a eu, jusqu'à présent, à peine le temps de se développer suffisamment.

> ''La Central Colorado Power Company réclame aujourd'hui comme '' son domaine, une superficie partant de Grand Junction, à l'ouest, jus- '' qu'à cinquante milles à l'est de Denver, et 100 milles au nord et au sud '' de cette ligne—une superficie de 50,000 milles carrés, soit un **common-** '' **wealth** en lui-même.
>
> '' Dans cette étendue, la compagnie, en possession des meilleurs '' chutes hydrauliques, ayant déjà assez de forces motrices en voie de dé- '' veloppement pour fournir aux demandes durant des années, et maî- '' tresse du domaine précité, commande à ce territoire non seulement '' dans le présent, mais elle aura aussi la haute main sur les développe- '' ments ultérieurs; car les futurs concurrents ne pourront lutter d'éga- '' lité avec elle, soit pour le coût de production d'énergie, soit pour les '' facilités de distribution.''
>
> BOSTON (Mass.), *Traveller*.

En ce qui regarde cette question, la nécessité actuelle demande une entente entre les gouvernements fédéral et provinciaux quant aux limites de leur juridiction respective. Cette entente pourrait se conclure facilement, et il serait plus à souhaiter et plus dans l'intérêt du public qu'elle se fit à l'amiable, plutôt que par des procédures lentes et coûteuses, qui pourraient aboutir à une décision fondée sur des principes techniques de loi, sans souci ni considération des commodités ni des intérêts du public.

Les forces hydrauliques du Canada sont immenses et distribuées sur de grandes étendues de territoire. Les rapports de la Hydro-Electric Commission jusqu'au point où ils sont rendus, donnent un bon aperçu de celles de la province d'Ontario, mais on n'a jamais rien fait qui ressemble à un relevé exact de celles de tout le pays. Les données, les plus approximativement exactes que nous ayons actuellement indiquent les chiffres suivants:—

	Possible Nombre de Ch. Vap.	Développé. Ch. Vap.
Territoire du Yukon.	470,000	3,000
Colombie Britannique.	2,065,500	73,100
*Alberta.	1,144,000	1,333
*Saskatchewan.	500,000	. . . . . .
Manitoba.	504,000	18,000
Territoire du Nord-Ouest.	600,000	Nil.
Ontario.	4,308,479	331,157
Québec (non compris l'Ungava) . .	6,900,000	environ 75,000
Nouveau-Brunswick.	150,000	Nul renseignement connu sur le développement.
Nouvelle-Ecosse.	54,300	13,300
Total.	16,696,279	514,890

Si pour produire un cheval-vapeur durant une année (le jour étant compté à 24 heures), il faut consumer 22 tonnes de houille, pour égaler le nombre de chevaux que peuvent engendrer les chutes hydrauliques actuelles, il serait nécessaires de consumer 367,318,118 de tonnes par année. Pour égaler les 514,890 chevaux utilisés en ce moment, il faudrait 11,327,580 tonnes par année. La province d'Ontario, à elle seule, consumerait 7,285,454 tonnes par année.

Permettez-moi d'attirer votre attention toute spéciale sur le fait que la force hydraulique, à l'heure actuelle, bien que dans l'enfance de son développement, fournit presque l'équivalent de toute la quantité de houille consumée dans l'Ontario.

L'Ontario, qu'on le remarque, importe sa houille des Etats-Unis. La quantité importée l'an dernier s'élevait à :—

Houille bitumineuse.	6,635,388 tonnes.
Anthracite.	2,035,117 "
Total.	8,670,505 tonnes.

Ce total comprend la quantité que l'on y a fait entrer par Port-Arthur et Fort-William pour être expédiée dans l'Ouest. L'approvisionnement de houille des Etats-Unis se consume avec une rapidité étonnante, et, bien que la génération présente ne puisse pas en voir l'épuisement, non seulement il est possible, mais il est certain que la rareté et les dépenses de production augmenteront énormément le prix de revient aux consommateurs d'ici à peu d'années.

Sur la question du développement de la force hydraulique, nous, au Canada, sommes réellement des retardataires. Il pourra paraître surprenant pour queques-uns, comme il me l'a paru à moi-même, d'apprendre que c'est le petit pays de la Suisse qui est le premier au monde en fait de développement de forces hydrauliques, tant en ce qui concerne la législation avancée sur le sujet que (mais peut-être d'une manière moins tranchée), en ce qui touche au développement économique et progressif, et à l'emploi de cette force. Dans une intéressante et savante publication par M. Charles Mitchell, Ingénieur civil, de Toronto, qui renferme un compte rendu de ses études sur les installations européennes, je trouve ce qui suit :—

* Malheureusement, dans l'Alberta et la Saskatchewan, ces chutes hydrauliques, pour la plupart sont éloignées des parties habitées de ces provinces.

" Dans cette branche de la science du génie. consacrée au développe-
" ment des travaux hydrauliques et à leur outillage pour la production de
" la force, les ingénieurs européens tiennent certainement la première
" place."

Il ajoute :—

" La Suisse, considérée au point de vue de son développement hydro-
" électrique, surpasse sans nul doute tous les autres pays; c'est en
" Suisse que l'ingénieur doit aller, même de nos jours, pour acquérir des
" connaissances qui devancent autant les idées américaines que les modes
" européennes devancent les modes américaines."

Si tel est le jugement de l'ingénieur, le verdict de l'avocat doit avoir autant de poids en faveur de la prééminence de la Suisse. Sa population, comme celle d'Ontario, payait, pour son charbon, d'énormes sommes d'argent aux pays étrangers; elle se rendit compte que ses forces hydrauliques étaient paralysées dans leur développement et en danger d'être monopolisées par des lois défectueuses. Les citoyens attaquèrent le mal par la racine; ils créèrent une commission de juristes et d'experts pour procéder à une investigation complète et minutieuse, présentèrent un amendement constitutionnel qui fut ratifié par un plébiscite, et établirent ainsi la loi sur une base satisfaisante.

Cet amendement constitutionnel donna à l'Assemblée Fédérale de plus grands pouvoirs—mais je n'émets pas l'idée qu'il soit nécessaire ici d'augmenter les pouvoirs du gouvernement fédéral — ce n'est pas ce qu'exige notre cas. Ce qu'il nous faut, c'est de se mettre à l'oeuvre, de procéder systématiquement et en hommes d'affaires, à l'exemple de la Suisse. Il nous faut une entente claire et définie, qui règle les points douteux et laisse la voie ouverte à une législation systématique et progressive, en vertu de laquelle tous les développements seront régularisés, comme il convient, dans l'intérêt du peuple. Si quelqu'un avait des doutes sur la nécessité de cette législation, qu'il considère la position dans laquelle nous nous trouvons aujourd'hui, en vertu de laquelle les détenteurs de chartes fédérales réclament le droit d'exploiter un cours d'eau et narguent le gouvernement provincial; des municipalités ont déjà eu des procès à ce sujet.

Forêts.—Lorsque le gouvernement fédéral établit, il y a quelques années, une petite Division Forestière, on a dit qu'il n'existait pas, au Canada, un seul forestier instruit. Depuis lors, il y a eu progrès. Les divers gouvernements emploient un certain nombre de forestiers d'expérience, et il se fait maintenant un travail soigné et consciencieux. Des chaires de science forestière ont été créées, et plusieurs jeunes gens se préparent à accomplir un travail forestier scientifique. L'Association Forestière Canadienne, formée il y a quelques années, s'applique constamment à promouvoir l'intérêt public sur le sujet. Cependant, on peut dire qu'en ce qui concerne ce sujet, le plus vaste et le plus important de la conservation de nos ressources naturelles, le travail ne fait que commencer.

C'est un fait palpable et important que, pendant les dix dernières années, le public instruit a clairement compris la nécessité de la conservation des forêts, et nous pouvons compter qu'une telle opinion publique appuiera, à l'unanimité, toutes les mesures sagement étudiées qui auront cette fin en vue. Les nombreuses discussions des quelques années passées ont contribué à rendre assez familiers les points principaux à considérer. Je ne surchargerai pas mes observations de statistiques sur le sujet de notre approvisionnement de bois marchand. Les chiffres que l'on peut se procurer actuellement sont loin d'être

exacts ou dignes de foi. Il est certain cependant que cette quantité de bois marchand, si l'on excepte la Colombie-Britannique, est bien moindre qu'on ne le pensait communément il y a peu d'années. Une de nos premières tâches sera de passer au crible les statistiques, de compléter celles dont nous pouvons disposer actuellement, et de préparer des données complètes et dignes de foi.

Quelques faits demeurent très saillants:

(1). D'après la politique adoptée par nos gouvernements provinciaux et fédéral, les terres à bois concédées par bail aux exploiteurs, sont encore soumises à toute l'étendue des règlements des gouvernements en cause. En conséquence, il y a champ libre à l'amélioration des règlements.

Les maux généralement reconnus et causés par les présentes méthodes d'exploitation forestière, sont:—

(*a*). La destruction des jeunes pousses.
(*b*). La coupe des arbres qui n'ont pas atteint leur maturité.
(*c*). L'abandon sur le sol des déchets et débris inflammables.

(2). Le grand ennemi de la forêt c'est le feu. On a déjà fait beaucoup pour la protection contre l'incendie, mais il reste encore bien des moyens à prendre. En dépit de tout ce qui a été dit et écrit sur le sujet, et des mesures préventives qui ont été prises, la dévastation des forêts par le feu se continue d'une manière terrifiante, si l'on considère que leur anéantissement n'est pas éloigné. Je doute qu'une personne sur mille se rende compte de la portée des renseignements même partiels et incomplets que nous possédons sur ce sujet. Je recommande aux membres de cette Commission la lecture attentive d'un petit livre publié en 1908, par M. J. F. Whitson, arpenteur provincial, du département des Terres, Forêts et Mines d'Ontario, qui traite savamment le sujet.

La plantation d'arbres dans l'Ouest est importante; le renouvellement des forêts de pins blancs est important; la question de la pâte de bois est importante; plusieurs autres phases de la question sont importantes, mais celle qui prime toutes les autres, en ce qui concerne les forêts, c'est d'implanter dans l'esprit de la population qu'il faut commencer tout en neuf, et qu'il faut, coûte que coûte, prévenir la destruction des forêts par le feu.

Une nuit, l'été dernier, je me trouvais dans une cabane de mineurs, dans une de nos régions minières du nord. Les hommes chargés du campement restèrent debout toute la nuit à surveiller et combattre l'incendie pour sauver le campement. L'incendie dévorait la forêt sur trois côtés, aussi loin que pouvait s'étendre la vue. Non seulement le bois de haute futaie fut réduit en cendres, mais les jeunes pousses, la mousse et même la terre végétale, seul soutien de la vie végétale sur ces collines, y passèrent. Dans cette région, le sol est très mince, et quand une fois l'incendie y a passé, il ne reste que les rochers nus, entrecoupés çà et là de quelques lacs. Il n'y a absolument pas d'excuse pour cette destruction, et il faut la plus stricte mise en vigueur de la loi pour l'empêcher. Quelques exemples frappants auront bientôt répandu la nouvelle que les transgresseurs de la loi seront traités sans merci, et l'on verra la fin des incendies dus à l'insouciance de certains prospecteurs et de certains mineurs. Il est assuré de la reconnaissance et de la gratitude du public, celui qui se mettra à la tête d'un pareil mouvement.

(3). Bien que la conservation de notre présent approvisionnement de bois marchand soit important, il est également d'une grande importance de prendre soin des terres, à proprement dites terres à bois, et sur lesquelles il n'y a pas actuellement de bois marchand sur pied. Ces terres ont une étendue supérieure à celles couvertes de bois marchand. A l'heure actuelle, ces terres, sauf dans

quelques régions, comme le parc Algonquin, sont très négligées. La croissance d'une forêt sur ces terres est essentielle à la continuation de la prospérité du pays. Ces forêts conservent et règlent la provision d'eau de nos rivières. Sans elles, nous serons à la merci de désastreuses inondations au printemps, suivies d'eau basse et contaminée tout l'été, à l'instar de plusieurs parties des Etats-Unis.

Sans la protection de la croissance des forêts et de la végétation qui recouvre le sol, l'écoulement égal et régulier de nos rivières sera pour toujours une chose du passé. Ceci n'est pas un problème d'un avenir éloigné; c'est le problème du présent. Nous constatons déjà les fâcheux résultats du déboisement à outrance. Depuis quelques années, nous avons vu dans le Saint-Laurent, le Niagara et l'Ottawa, des crues et des dépressions extrêmes de l'eau, phénomènes dont nous devrions prendre note. Le gouvernement fédéral commence en ce moment même des ouvrages gigantesques pour la conservation des eaux aux sources de la rivière Ottawa. Mais ces ouvrages artificiels peuvent seulement aider, jamais remplacer la nature dans la régularisation de l'écoulement d'un cours d'eau.

On peut prendre, dès à présent, des mesures pratiques de la plus urgente importance. A la dernière session du Parlement, le comité permanent des Forêts et des Cours d'Eau a fait une investigation sur la quantité d'eau qui descend du versant est des Montagnes-Rocheuses et s'écoule à travers les plaines de l'Alberta et de la Saskatchewan. On a démontré par des faits, devant ce comité, que, pour conserver la provision d'eau de ces provinces, il fallait empêcher la destruction des forêts sur le versant est de ces montagnes. On démontra aussi que la destruction du bois de construction signifiait la disparition de la provision régulière d'eau dans ces provinces, dont la production agricole fait l'orgueil et l'espoir du Canada. On démontra, en outre, que si l'on prend les précautions voulues, non seulement on peut conserver la présente provision d'eau disponible, mais que l'on peut même l'augmenter beaucoup. En conséquence, le comité recommanda que toutes les terres à bois du versant est des montagnes, qui sont encore sous la juridiction du gouvernement, fussent virtuellement converties en réserve forestière permanente, et placées sous les soins d'un garde forestier compétent, assisté d'un personnel suffisant, et que cette réserve fût administrée par des règlements sages et sévères.

J'ai appris, il y a quelques jours, que le gouvernement avait décidé de s'occuper de la question présentée dans le rapport du comité, et qu'un projet de loi à cet effet était maintenant en cours de préparation par le ministre de l'Intérieur.

La région du nord de l'Ontario demande qu'on s'en occupe. Dans ces années dernières, les gouvernements d'Ontario et de Québec ont créé de grandes réserves forestières. Je ne suis pas très au courant de la politique suivie par Québec, mais je crois que le gouvernement de cette province a récemment inaugurée une ligne de conduite progressive à ce sujet et qu'il a prescrit des investigations savantes sur la question de la conservation de l'approvisionnement des réservoirs naturels. Un de nos membres, très versé en cette matière, nous renseignera sur ce point. Le gouvernement d'Ontario poursuit une politique progressive et digne d'éloges, dont l'objet est la conservation de son précieux bois marchand. Le plus grand obstacle à la mise en pratique de cette politique est la destruction causée par l'incendie. Il faudrait mettre à l'étude la question de la mise en vigueur de lois plus sévères.

Il existe un champ d'action dans les régions du nord d'Ontario, dans le territoire qui ne renferme pas de bois marchand de haut prix. Examinez la position de cette vaste région qui s'étend de Sudbury à Port-Arthur, et qui est située au sud de la ligne du partage des eaux. Il n'y a qu'une minime

partie de cette étendue qui porte du bois marchand. La partie propre à l'agriculture est encore plus restreinte. Quant au reste, à part la partie minière, il n'est bon qu'à la production du bois. Autant qu'on le sache, antérieurement à 1850, cette zone était probablement couverte de bois dont la plus grande partie avait une valeur marchande. Des incendies s'étendant parfois sur des centaines de milles l'ont ravagé.

Je cite un passage de la brochure de M. Whitson citée plus haut:—

" C'est à peine si l'on peut trouver un township dans le pays de l'épi-
" nette rouge et de l'épinette blanche, qui n'ait pas été brûlé en tout ou en
" partie; on constate même que le feu y a fait rage plus d'une fois.

" L'incendie de 1871 se déclara presque à tous les points cardinaux,
' le long de la rive nord depuis la Rivière des Français jusqu'à Kaminis-
" tikwia, sur le lac Supérieur.

" Cette incendie se propagea avec furie sur une superficie de plus de
" 2,000 milles carrés, laissant tout noircis des pins géants, témoins inani-
" més de l'immense destruction de ce temps là, et changeant ainsi une
" forêt vierge en un désert nu et désolé."

Il vous parle ensuite de l'incendie de 1855,
" qui dévasta la partie est jusqu'aux bords du lac Témiscamingue la partie
" supérieure de la rivière Montréal, jusqu'à sa source, et la région dans
" la direction de l'ouest, en suivant la ligne de partage des eaux, sur une
" distance de plus de 200 milles, jusque près de Michipicoten." Deux mille milles carrés furent ainsi dévastés. Je vous donne ces courtes citations comme une légère indication de ce qui eut lieu.

Depuis le commencement de la construction des chemins de fer, la plus grande partie de cette étendue de terre a été et est encore souvent la proie des flammes. Lorsqu'en traversant cette région, on regarde par la fenêtre du wagon, on aperçoit sur le flanc de ces collines des étendues dénudées et rocheuses, suivies de brûlés, à la suite desquels on remarque des étendues de terrain recouvertes de vastes et jeunes forêts de pin gris qui atteignent une hauteur de dix, quinze et vingt pieds. Mais cette région est souvent ravagée par les incendies, et sans doute qu'avant longtemps, toute trace de forêt aura disparu. Après cet état de choses, la terre végétale et la mousse, seule enveloppe des rochers, dépourvues de la protection des arbres, se dessèchent et deviennent inflammables. Le feu y prend. Chaque année il y a incendies. Je pourrais vous montrer des endroits qui, il y a moins de trente années, étaient couverts de forêts, mais qui, depuis ces ravages du feu, ne laissent voir que des rochers nus. Il est absolument certain que si l'on ne prend des mesures de protection, tout le territoire mentionné, à l'exception de quelques petites étendues propres à l'agriculture, et déjà en culture, et de quelques petits établissements le long du chemin de fer, sera complètement privé non seulement d'arbres, mais même de terre végétale, et cela avant l'extinction de la génération actuelle. Personne ne saurait prédire les effets physiques que produirait une pareille catastrophe sur le climat, mais à part cela, le coeur saigne à la pensée d'une telle ruine dans le centre du pays.

D'après les renseignements que je possède, les feux de forêt sont presque tous causés par les locomotives des chemins de fer. On peut facilement mettre un terme aux incendies dus à d'autres causes, par la mise en vigueur des lois de la province à cet effet, mais les chemins de fer du Dominion sont du ressort de la législation fédérale. Les lois du Canada, relatives aux incendies causés par les locomotives de chemins de fer, demandent certainement des amendements. D'après quel principe permettrons-nous aux chemins de fer de semer la des-

truction sur les propriétés publiques et particulières? Autrefois, peut-être, par suite des nécessités du transport et de la pauvreté comparative des compagnies de chemins de fer, il était difficile de mettre en vigueur des lois sévères, mais ce temps est certainement passé, et je suis convaincu que les grandes compagnies se rendent compte par elles-mêmes de leurs obligations à ce sujet. Cette question de la prévention des incendies dus aux chemins de fer est très grave et difficile à résoudre; mais il faut que nous soyons préparés à faire face à de grandes et difficiles questions, si nous voulons obtenir d'importants résultats. Dans toute la région que j'ai mentionnée, la partie contiguë à la voie ferrée est couverte de matières inflammables qui, en temps de sécheresse, peuvent s'enflammer par la moindre étincelle. Dans l'état actuel des choses, de fréquents incendies sont inévitables. La situation est telle qu'elle exige un remède à tout prix.

Le gouvernement d'Ontario pourrait, grâce à une bonne protection contre l'incendie causé par les chemins de fer changer toute cette région en une réserve et la mettre sous la surveillance d'un garde-forestier qui, aidé d'un personnel suffisant, pourrait la protéger à comparativement peu de frais et arrêter ainsi la destruction qui se fait. Si on lui donne la moindre chance, la terre se boisera d'elle-même. Même à l'heure actuelle, il existe de nombreux rejetons d'arbres le long de la ligne du chemin de fer, mais malheureusement, dans les conditions présentes, ils sont voués à la destruction. On pourrait faire des plantations sur une immense étendue, et à peu de frais, mais, à part cela, la nature elle-même pourra reboiser la plus grande partie de la région.

Voilà un champ qui donne à tout gouvernement la meilleure opportunité qu'il ait eue d'entreprendre la création forestière sur une immense étendue—à peu de frais, avec la certitude de profits précieux. La région deviendrait une source de richesse.

Chaque année, les traverses de chemins de fer se font plus rares et plus difficiles à obtenir. J'ai entendu dire qu'elles valent de cinquante à soixante cents la pièce. La demande de traverses est très active actuellement et augmente continuellement. Aux Etats-Unis, une importante compagnie de chemins de fer a fait l'acquisition de terrains dans lesquels elle a commencé à planter des arbres pour se procurer des traverses à l'avenir. Les terres de la Couronne d'Ontario et de Québec, dont le bois a été coupé ou brûlé, pourraient, à l'avenir, si elles étaient dûment protégées et entretenues, fournir des traverses pour le Canada tout entier, à partir de la limite du Nouveau-Brunswick jusqu'à Régina, et les gouvernements de ces provinces en retireraient des revenus qui se compteraient par millions.

La difficulté que nous éprouvons au Canada tient à l'immensité de notre pays, ce qui fait que nous sommes portés à négliger ses ressources. Nous délaissons surtout rapidement tout ce qui ne donne pas de résultats immédiats. Nul doute que des problèmes d'une actualité pressante exigent une continuelle attention. Néanmoins, nous devons aussi penser à l'avenir. Quiconque se mettra à la tête de ce mouvement, qui s'y attachera et le dirigera jusqu'au bout, et avec succès, inscrira son nom en caractères lumineux dans les fastes de l'histoire de ce pays.

Il y a, de plus, la vaste région septentrionale de Québec et d'Ontario, et cette partie du Nouveau-Brunswick, à travers lesquelles se construit le chemin de fer National Transcontiental. Le comité des Forêts et des Cours d'eau, de la Chambre des Communes, a effectué, à la dernière session du Parlement, un travail d'investigation sur les moyens de prévenir les incendies dans ces régions; ces données seront à notre disposition et nous serviront de

guide dans un travail ultérieur. On dit que les commissaires du Transcontinental ont uni leurs efforts à ceux des gouvernements provinciaux à cet égard, et que, jusqu'à présent, les résultats obtenus sont assez satisfaisants. Je crois aussi que le gouvernement de Québec a soumis le même sujet à une récente et sérieuse étude. L'investigation que j'ai mentionnée a nécessairement été faite un peu à la hâte. La question devrait être étudiée d'une façon systématique et complète, afin d'éviter sûrement à ces régions les ravages qui ont accompagné, dans d'autres districts, la construction des voies ferrées. En parlant de ce sujet, je m'exprime en parfaite franchise. Si les gouvernements, les partis politiques, les hommes publics ont commis des négligences, nous avons tous des reproches à nous adresser. Ce qui s'impose maintenant, c'est la coopération cordiale entre les autorités fédérales et provinciales.

Terres.—Le fondement de tout véritable et permanent progrès au Canada, c'est l'agriculture. Un des faits les plus frappants des conditions sociales actuelles, aux Etats-Unis et au Canada, c'est que, sauf de rares exceptions, ces hommes qui, grâce à leur force de caractère et à leur supériorité intellectuelle, occupent les premières places dans les affaires publiques, les professions, et les sciences sont, en règle générale, à une ou deux générations près, les fils de ceux qui ont cultivé le sol.

La possession d'une population rurale prépondérante, élevée à la campagne et douée des vertus et de la force de caractère, que l'on trouve seulement chez ceux qui vivent de la vie des champs, est la seule garantie certaine de notre avenir national. La possession d'une pareille population dépend du maintien de la fertilité du sol.

L'idée qu'une pareille fertilité peut durer, sans les soins les plus jaloux et les plus attentifs, est démentie par les faits bien connus de l'histoire. Les pays qui fourniront à Xerxès ses légions pour attaquer la Grèce étaient peuplés d'une manière compacte. La Perse, la Babylonie, la Palestine et les pays limitrophes, nourrissaient des populations de plusieurs millions d'habitants; et toutes les données qui nous sont connues à leur sujet, portent à croire qu'elles jouissaient de beaucoup d'aisance. Aujourd'hui ces pays ne sont guère autre chose que des déserts. L'Egypte, l'ancien grenier du monde, est devenue stérile et est demeurée telle, pendant des siècles, sa population rurale était ensevelie dans la misère et la pauvreté, jusqu'au jour où, grâce au génie civil et à l'habileté de l'administration de l'Angleterre, elle a pu acquérir un nouveau bail de vie. Nous apprenons de sources autorisées que l'Espagne, sous les Sarrasins, avait développé son agriculture au point de surpasser toute autre contrée de l'Europe moderne, à venir jusqu'aux vingt-cinq dernières années environ. Le Pérou et le Mexique étaient, en fait d'agriculture, en meilleur état, et possédaient des lois agraires supérieures, avant le règne de Pizarro et de Cortez, que celles qu'ils sont aujourd'hui; cependant le Mexique, sous l'administration actuelle, fait de merveilleux progrès. Plus près de nous, nous trouvons, dans la Nouvelle-Angleterre, des fermes qui sont pour ainsi dire abandonnées, par suite de la ruine de la fertilité de leurs sols.

Nous n'avons pas lieu de nous énorgueillir de la manière dont nous traitons le sol dans les pays modernes. Nous sommes loin de la sagesse économique de la loi biblique qui régissait la culture de la terre chez les Juifs. J'ai lu, il n'y a pas longtemps que, dans le temps des Incas, l'élevage des oiseaux qui produisaient le guano, le long des côtes de l'Amérique du Sud, était protégé par des lois sévères; mais notre civilisation moderne a causé la diminution rapide de cet engrais de prix, par suite de son exploitation sans merci.

Somme toute, les plus heureux résultats pour la conservation de la fertilité de leurs sols, sous la pression d'une nombreuse population, ont été accomplis

par la Chine et le Japon, qui, disons-nous, ne peuvent rien nous enseigner, mais qui ont tout à apprendre de nous. De fait, la Chine et le Japon seuls conservent à leurs terres leur fertilité le plus longtemps possible, en évitant le gaspillage de leurs engrais et en rendant à la terre tout ce qui lui a été enlevé. Pour parler d'une manière générale, et en laissant le Japon en dehors de toute considération, une autorité récente en la matière dit: "Partout où dans ce monde une nombreuse population dépend, pour vivre, d'un sol qui a été cultivé durant plus de deux cents ans, il existe une extrême et humiliante pauvreté."

De l'avis de nos meilleurs agriculteurs, nous marchons plus pleinement de front avec les nations les plus avancées en agriculture que nous le faisons dans le traitement de toute autre division de nos ressources naturelles; mais nos agriculteurs avancés sont beaucoup trop rares. Le développement de l'agriculture scientifique est poursuivi maintenant parmi nous par un grand nombre d'institutions qui reçoivent de l'aide à même les fonds publics et privés. Les fermes expérimentales et les collèges d'agriculture rendent les plus précieux services. L'application de la chimie agricole fournit un vaste champ à l'effort constructeur. En parlant de ces institutions, il faut citer les noms d'hommes tels que le Dr J. W. Robertson, et le Dr W. Saunders, Directeur des fermes expérimentales; ils ont accompli un travail d'une si grande importance qu'on ne saurait trop l'apprécier.

En conséquence, n'avons-nous donc rien à faire sous le rapport de la conservation? Au contraire; que l'on cause quelques minutes avec un ministre quelconque placé à la tête de pareilles institutions, et s'il prend son travail à coeur, il vous dira qu'il y a là de vastes champs d'action, de recherches et d'investigations précieuses, qu'il ne saurait développer faute d'hommes et de moyens.

Nous sommes heureux de posséder parmi nos membres des hommes hautement qualifiés pour diriger nos délibérations sur ce sujet, et, grâce à leurs lumières, il nous sera possible de faire un bon et précieux travail.

Permettez-moi, en terminant, d'attirer votre attention sur la position unique qu'occupe le Canada à cette phase de son histoire. Pendant plusieurs années, les progrès accomplis par le pays ont été comparativement lents. Des combinaisons de circonstances en étaient la cause. Une population clair-semée, de grands obstacles naturels au transport, des particularités géographiques, notre voisinage des Etats-Unis plus riches et plus attrayants, toutes ces causes contribuaient à retarder le progrès. L'état actuel est le résultat des labeurs de plusieurs générations. Maintenant, c'est notre tour. Il nous vient du monde en grande nombre; le développement de nos ressources s'effectue avec rapidité; notre commerce augmente. Selon toute probabilité, nous avons devant nous une vie de grande expansion et de prospérité illimitée.

Il est aussi certain que le jour succède à la nuit, que les conditions actuelles nous attireront un immense flot de capital, surtout du pays situé au sud du nôtre. Ces capitaux seront placés partout où le Canada possèdera des sources de revenus. La philanthropie ne les fournira pas. Ils viendront pour acquérir et monopoliser. Nul particulier ou corporation ne saura résister à leur volume et à leur puissance. Je pourrais, si je le voulais, vous citer des exemples frappants, pour vous démontrer comment est déjà commencé ce mouvement; mais la chose n'est pas indispensable. Il n'est pas nécessaire d'être très clairvoyant pour comprendre que dans dix ans, le capital des Etats-Unis sera chez nous, prêt à acquérir presque toutes nos grandes sources naturelles de richesse, à l'exception de nos champs et de nos pêcheries qui, suivant

la nature des choses, ne peuvent être monopolisés, bien qu'ils puissent être lourdement taxés par les monopolisateurs.

Si donc, nous voulons que le Canada reste aux Canadiens, qu'il soit une terre où l'on vit dans l'aisance, une place où nos enfants trouveront de bons foyers, il est de toute nécessité que nous unissions tous nos efforts pour promouvoir des améliorations telles, dans les lois organiques du pays, qu'elles empêcheront la monopolisation des sources de richesse, et assureront au moins à sa population la part entière des richesses qui en découlent. Nous pouvons tirer partie de l'expérience des autres pays, et ce sera notre faute, si nous n'en profitons pas.

Cette Commission peut exercer une puissante influence dans la bonne voie. Elle peut prêter son concours à tous ceux qui désirent suivre une politique de progrès. Elle peut aider au travail d'investigation dans les diverses branches des connaissances scientifiques et mettre les résultats à la disposition du pays. Elle peut être le canal par lequel des hommes éclairés et instruits pourront exercer une influence directe sur l'administration des affaires. En un mot, elle peut, à volonté, se faire le foyer où le public pourra s'éclairer et puiser des idées de progrès.

Après la conclusion de son discours, M. Sifton dit:

Nous avons l'insigne honneur de voir parmi nous, aujourd'hui, comme une preuve vivante de l'intérêt qu'il porte à l'oeuvre importante qui nous est dévolue, le représentant de Sa Gracieuse Majesté, Son Excellence le Gouverneur Général. Je puis dire que nous sommes heureux de constater qu'un homme, qui occupe une si éminente position, prend un si vif et intelligent intérêt au genre de travail que va entreprendre la Commission. Je suis persuadé que vous serez charmés d'entendre Son Excellence, s'il lui plaît de vous adresser la parole.

ALLOCUTION DE SON EXCELLENCE, LE COMTE GREY.

Monsieur Sifton, Messieurs:—

Je ne crois pas qu'il me soit nécessaire de vous donner l'assurance que je n'entreprendrai pas de vous faire une dissertation sur les ressources naturelles du Canada, ou sur la manière de les développer. Je suis venu ici, animé d'un esprit de sympathie pour ce mouvement et désireux de me renseigner sur vos projets. Peut-être la plus lumineuse remarque du patriotique et savant discours, si plein de faits importants et intéressants, que nous venons d'entendre, était la confession qu'à faite M. Sifton, quand il a dit qu'il était déterminé à se débarrasser de sa redingote politique, afin de jouir de toute sa liberté d'action pour la défense efficace des intérêts de la Conservation. Les limites que la constitution a tracées à mon champ d'action me défendent de me dépouiller de ma toge de Gouverneur, mais, autant que me le permettront mes obligations d'office, je vous prêterai à vous, et à la Commission de Conservation, toute l'aide qu'il me sera possible, pour vous permettre de mener votre oeuvre à bonne fin.

Je suis persuadé que tous ceux qui ont écouté ce brillant exposé, ou tous ceux qui auront l'avantage de le lire — et j'espère qu'il sera reproduit verbatim par la presse — ne manqueront pas de comprendre que la prospérité future du Canada repose sur la loyale acceptation par sa population des principes qui ont pour but le développement profitable et scientifique, et la conservation de vos ressources naturelles. Je reconnais que la richesse future du Canada se base sur des recherches scientifiques et sur l'application efficace de leurs résultats à la vie industrielle et physique de ses habitants. La note caractéristique,

qui distingue cette assemblée, démontre que cette Commission de Conservation, composée de représentants de toutes les parties du Canada, devra aider à la consolidation du Dominion. Il me semble aussi qu'un autre important avantage qui découlera de ce mouvement c'est que l'enseignement de la conservation renferme, assurément, une leçon, savoir: que l'intérêt de l'individu doit être subordonné au grand intérêt de l'Etat, et que toute pratique, quelque avantageuse qu'elle puisse être à l'individu, et qui serait de quelque manière opposée aux plus grands intérêts de l'Etat, est une pratique que nul homme, à l'exception de l'égoïste le plus digne de ce nom, ne saurait continuer.

Je me suis rendu ici, M. Sifton, pour entendre votre discours, pour vous prouver la sympathie que je nourris à l'égard du mouvement de la Conservation auquel vous présidez, et pour vous montrer que je pense que l'objet de ce mouvement vise à l'avancement du bien-être national et au développement des responsabilités individuelles.

Fin de la séance.

MERCREDI MATIN.

La Commission s'est réunie mercredi matin, le 19 janvier à 10 heures, dans la bibliothèque Carnegie. A l'ouverture de la séance, le président de la Commission invita l'honorable Frank Cochrane, Ministre des Terres, des Forêts et des Mines du gouvernement d'Ontario, à prendre le fauteuil, et ce ministre présida la séance du matin.

L'honorable M. COCHRANE:—J'apprécie l'honneur qui m'est conféré en m'invitant à présider cette séance. Les messieurs qui composent cette Commission ne se sont pas réunis ici simplement dans l'intérêt des provinces — de l'une desquelles je suis le représentant — mais dans l'intérêt de notre grand Canada. Il n'y a, selon moi, aucune question plus digne d'attirer présentement l'attention des Canadiens, que celle de la conservation de nos ressources naturelles. Je félicite l'honorable M. Sifton du savant discours qu'il a prononcé hier, dans lequel il a exposé les principes appelés à servir de base à notre travail. Lorsque la Commission se sera mise à l'oeuvre, j'espère que l'un de ses premiers devoirs sera de faire imprimer ce savant discours de M. Sifton, afin qu'il soit distribué à profusion dans tout le Canada. Je crois que les Canadiens, qui en feront la lecture, réfléchiront sur les magnifiques ressources naturelles dont la Providence a doté leur pays, et sur la haute importance de les conserver pour notre utilité présente et pour nos descendants. Vu que notre travail d'aujourd'hui est d'un caractère technique, je ne prolongerai pas mes remarques.

L'honorable M. Cochrane donna alors la parole au docteur B. E. Fernow, doyen de la faculté forestière de l'Université de Toronto, qui fit une conférence sur:

L'ART FORESTIER EN EUROPE: SA VALEUR ET SON APPLICABILITE AU CANADA.

Le docteur Fernow dit:—

A l'invitation de votre président, je viens vous renseigner sur les résultats qui ont été obtenus par l'exploitation forestière scientifique dans les autres pays, et vous démontrer jusqu'à quel point des méthodes semblables peuvent être appliquées au Canada. La première partie de ma tâche, qui ne se compose que de descriptions, est chose assez facile. Je n'ai qu'à condenser deux volumes que j'ai compilés avec détails. Toutefois, la deuxième partie, qui a

trait à une question de jugement, demanderait une analyse plus détaillée des conditions telles qu'elles existent au Canada: ce qui prendrait plus de temps que ne permettent les quelques moments dont je puis disposer. En outre, elle traiterait partiellement, à l'avance, du travail de cette Commission, lorsque mon devoir doit se borner à faire des recommandations.

En formulant la première question, votre président qui a prononcé le mot "Scientifique" ne s'est peut-être pas rendu compte que, pour un expert, ce mot veut dire l'application de la connaissance technique pour obtenir des résultats pratiques; qu'à première vue, il limite les recherches au résultat des méthodes de sylviculture et d'administration forestière technique. Elle diffère de l'application de la politique scientifique — l'inauguration des vues politiques de l'homme d'état — au traitement des ressources forestières. Néanmoins, je traiterai ce sujet pendant quelques instants vers la fin de ma conférence.

La première et la plus restreinte question des résultats techniques provenant des traitements scientifiques est bientôt résolue. Le résultat du traitement scientifique, comparé au mode qui donne libre cours à l'exploitation non systématique et à la nature, doit reposer sur la production par acre de produits forestiers plus abondants et de meilleure qualité, en moins de temps. Les chiffres prouveront que ce résultat a été obtenu toutes les fois qu'une méthode scientifique a été suivie. On doit cependant remarquer que les résultats n'apparaissent qu'à la longue, parce que les forêts poussent lentement, bien plus lentement qu'on ne le croit généralement. Les forêts de l'Etat prussien, loin d'être les meilleures et les mieux administrées d'Allemagne, en 1830, alors que l'administration systématique n'avait été appliquée que depuis peu de temps, ne produisaient que 29 pieds cubes à l'acre annuellement, dont moins de 20%, ou moins de 6 pieds cubes, étaient des billes de grosseur convenable aux travaux d'art.

En 1907, grâce à la science forestière, la production avait atteint 61 pieds cubes de l'acre par année, dont 52 pieds cubes mesuraient plus de trois pouces de diamètre, et le percentage de bois de sciage s'était élevé à 63 pour 100 ou 33 pieds cubes de l'acre par année. Le forestier avait alors réussi à obtenir, non seulement deux, mais trois à six rejetons où il n'en poussait qu'un auparavant. Ou, si vous voulez traduire ce résultat matériel en une forme financière, vous trouverez que le revenu brut par acre de 72 cents et le revenu net de 44 cents en 1830, s'étaient élevés en 1909 à $4.00, revenu brut, et à $2.47 revenu net. C'est-à-dire qu'il y avait eu augmentation annuelle de 2¼ pour 100 dans le revenu net composé, tandis que le principal — la forêt — continuait à s'améliorer et à devenir plus productif.

Il faut comprendre que ces résultats provenaient de la pousse annuelle, le bois, capital sur lequel s'étaient accumulés les revenus, qui restait intact, de sorte qu'un tel résultat ou une meilleure coupe peut toujours continuer.

Naturellement, l'augmentation du prix des arbres sur pied avait modifié ce résultat financier, mais, puisque le prix du bois avait à peine triplé durant cette période, et que la production, comme nous l'avons vu, avait plus que quintuplé, la science forestière mérite donc, pour le résultat obtenu, presque autant de crédit que les changements économiques qui ont influencé les prix.

Bien que ceci soit le rendement d'une propriété de 7 millions d'acres, administrée sur une assez vaste étendue, laquelle renferme encore beaucoup de terre inculte sujette à être améliorée, et par là susceptible de donner encore de meilleurs résultats à l'avenir, les plus petites propriétés de l'Etat de la Saxe et du Wurtemberg donnent des résultats encore plus tangibles — et qui sont, en réalité, deux ou trois fois supérieurs. Dans la Saxe, où la propriété de

l'Etat renferme un peu moins d'un demi-million d'acres de forêt, en grande partie des épinettes, mais des plus intensivement exploitées, la coupe a augmenté de 60 pieds cubes par acre, de 1817-26, à 94 pieds cubes en 1905. Le bois de construction a augmenté de 17 pour 100 à 66 pour 100, soit 62 pieds cubes de l'acre, le revenu brut de $1.57 à $8.00 et les dépenses de 95 cents à plus de $5.00.

Le relevé des quatre dernières années démontre qu'il y a possibilité de faire encore de l'amélioration; car, en 1909, la coupe du bois de construction s'est encore élevée à plus de 78 pieds cubes, ce qui approche du maximum qu'on peut atteindre. Le revenu brut était de plus de $9.00 et le revenu net de $6.00. En 50 années, la Saxe a retiré environ $200,000,000 de sa petite propriété forestière sans diminuer sa valeur productive.

Dans la même année le Wurtemberg, en retirant 90 pieds cubes par acre, et un revenu net de $740, a probablement atteint le plus haut point de la production matérielle, du moins, pour une vaste propriété forestière contenant diverses espèces de bois. Les forêts de l'Allemagne, qui couvrent ensemble 35 millions d'acres, produisent environ 1,700 millions de pieds cubes de bois en une année, dont 41% de bois de sciage, soit 20 pieds cubes à l'acre (environ 150 pieds, mesure de planche).

En comparant ces chiffres avec les 33 pieds cubes indiqués pour la Prusse, nous avons immédiatement la preuve du fait important que les forêts de l'Etat qui ne représentent que le tiers de la superficie forestière, ne produisent pas seulement une augmentation de croissance plus considérable par acre, que ne produisent les forêts privées, c'est-à-dire, 50 pour 100 de plus, mais elles produisent aussi une meilleure qualité de bois en plus grande proportion, c'est-à-dire près de 20 pour 100 de plus. Les forêts qui sont sous la direction de l'Etat prennent une position intermédiaire. En d'autres termes, la Prusse dont la superficie forestière n'est que d'environ la moitié de celle d'Ontario, pour laquelle des permis ont été accordés, retire annuellement au moins sept fois autant de revenus nets que l'Ontario, et cela, sans faire de gaspillage comme il s'en fait dans l'Ontario, en diminuant le capital, mais simplement en retirant l'intérêt qui est la pousse annuelle. De plus, l'intérêt augmente rapidement tandis que le capital prend aussi continuellement plus de valeur.

On pourra dire que la différence provient du prix des arbres sur pied. Bien que ce soit partiellement vrai, cette augmentation ne constitue pas toute la différence; en Prusse, la valeur moyenne des arbres sur pied est maintenant au-dessous de $10, et le plus haut prix du pin est d'environ $18, ce qui est à peine plus que le double du prix des arbres sur pied dans l'Ontario.

Il n'existe donc aucun doute que la différence consiste surtout dans le mode d'administration. Je devrais ajouter que les résultats obtenus dans la Prusse sont loin d'être les meilleurs possibles. Il y a encore plusieurs parties des forêts de l'Etat qui n'ont pas atteint leur plein rapport; il y a encore des terrains qui ne servent à rien et qui attendent le boisement; il y a encore d'autres localités inaccessibles aux marchés; donc, rien n'empêcherait le pour cent du bois de sciage d'atteindre le même chiffre que celui de la Saxe, c'est-à-dire 80 %.

Pour donner un autre exemple de résultats financiers de l'administration forestière, je pourrais parler des terrains incultes de la France qui ont été boisés par les municipalités et par des particuliers avec l'aide de l'Etat. En ce pays, au cours des 60 dernières années, 2,300,000 acres de terres de différente nature et absolument incultes ont été transformées en forêts au coût de $15,000,000. On évalue maintenant à $135,000,000 ces étendues qui rapportent annuellement des revenus au montant de $10,000,000, ou en d'autres termes,

67% de la première mise de fonds. Ces exemples démontrent que les avantages de l'industrie forestière pratique, ou, si vous voulez, scientifique, peuvent se multiplier indéfiniment, lorsque ce mode a été employé assez longtemps.

En quoi consiste ce traitement scientifique dont l'emploi conduit à de pareils résultats? En premier lieu, en le regardant sous un autre point de vue, c'est-à-dire, en considérant le bois comme une semence qui peut se reproduire, et ne pas traiter la forêt à l'égal d'une mine qui doit finir par s'épuiser. Au lieu de permettre au bûcheron de couper et d'enlever tout le bon bois de commerce, et de laisser pour brûler tout le bois de qualité inférieure et les éclats, ou de laisser à la nature seule le soin de la reproduction, des bonnes essences, des mauvaises et des communes, selon le hasard, le forestier doit d'abord examiner en détail la nature et la composition de la propriété forestière. Alors il fait un plan — un plan d'exploitation — pour déterminer le nombre d'arbres à abattre sans causer de dommage, tout en assurant la continuation de la récolte. Il procède ensuite à l'abatage des arbres pour favoriser la croissance de la nouvelle récolte, en commençant par enlever ou détruire les arbres nuisibles, en vue d'améliorer l'ensemble et de favoriser la croissance des meilleures essences; il coupe ensuite graduellement les vieux arbres, puisque les jeunes demandent plus de lumière. Ou, encore, il peut enlever tous les arbres et reboiser l'étendue entière, méthode d'après laquelle 65% des forêts prussiennes sont administrées. Il y a beaucoup d'autres méthodes répondant chacune à certaines conditions. La seule différence qui existe entre le forestier et le marchand de bois — et bien la seule — c'est que le premier a l'obligation de pourvoir à l'avenir, de laisser repousser une forêt à l'endroit où il a recueilli sa moisson.

Malheureusement, cette récolte est lente à venir. Il n'y a que ceux qui ont le moyen de travailler et d'attendre des profits lents qui peuvent entreprendre et trouver profitable l'administration des terres boisées pour en tirer des revenus permanents, du moins, quant au bois de sciage. L'Etat seul ou d'autres corporations de durée peuvent le faire. Si l'histoire enseigne quelque chose, voilà la leçon que nous apprend l'expérience européenne.

Comment les pays qui administrent ainsi leurs ressources forestières sont-ils parvenus à pratiquer cette industrie? Quelle est l'origine de l'industrie forestière? Précisément comme toute autre science industrielle entre dans la vie de l'homme — elle est le fruit de la nécessité ou de l'utilité. Il y a trois raisons en faveur de l'art de perpétuer les forêts. La principale c'est qu'il nous faut toujours du bois; une autre qui n'est que d'importance locale, provient du fait que la forêt influe sur les conditions du sol et de l'eau, et la troisième, qui est purement du domaine d'une saine économie politique, c'est que les étendues de terre impropres à la culture peuvent devenir productives en étant converties en forêts.

Bien que, de temps à autres, des essais, visant à la production forestière, aient été faits en Allemagne au 14ème et 15ème siècles, l'administration systématique des forêts ne s'est pas généralisée avant la fin du 18ème siècle, alors que certaines parties de l'Allemagne étaient menacées de manquer de bois. Cette disette s'explique par le fait qu'à cette époque le bois était le seul combustible, que le flottage était probablement le seul moyen de transport, que les populations denses des vallées qui bordaient les rivières avaient épuisé presque tout le bois et converti le terrain en fermes, et que les immenses forêts des montagnes et de l'hinterland étaient à peu près inaccessibles. A cette époque les forêts allemandes étaient, en grande partie, semblables à beaucoup de nos forêts canadiennes actuelles; le bois était partiellement arraché, fendu, brûlé ou inaccessible. Par exemple, en 1778, il a été fait rapport que

dans l'est de la Prusse ''on ne pouvait trouver une seule acre où le feu n'eut pas passé, à une époque reculée ou récente,'' et que ''les gens étaient tellement habitués à la méthode barbare d'incendier la forêt qu'aucune punition ne pouvait les en empêcher.''

Tous les remèdes que l'on suggère maintenant au Canada, et surtout aux Etats-Unis, pour améliorer la situation, y ont alors été recommandés et en partie mis en pratique. Ils comprenaient la plantation des arbres qui poussent vite; la détermination de la limite du diamètre au-dessous duquel les arbres ne pouvaient être coupés; l'apposition de marques sur les arbres que l'on permettait d'abattre, même sur les propriétés particulières, et d'autres restrictions ayant trait à la propriété individuelle. Des lois restrictives ont été adoptées pour réglementer l'emploi du bois de construction; du bois servant à la fabrication des cercueils et autres objets manufacturés; du bois servant d'arbres de Noël et à faire des clôtures. Même le nombre des constructions, dans quelques localités, était soumis à un règlement. Le commerce de bois en général était réglementé par des lois. Enfin, le forestier, avec du sens commun et des connaissances scientifiques, et surtout en faisant un emploi rationnel des conditions ordinaires qu'il avait à sa disposition, a réussi à obtenir les résultats que nous avons constatés.

Mon but n'est pas de retracer l'histoire de développement de l'industrie forestière moderne en Europe, je désire seulement montrer que nous pouvons puiser, dans cette histoire, des renseignements sur ce qu'il faut éviter ou faire en vue d'obtenir les mêmes résultats.

Au cours du 19ème siècle, les nations européennes, les unes après les autres, ont reconnu la nécessité de changer leur méthodes barbare d'exploitation forestière en une sage administration. Les gouvernements ont cru de leur devoir, dans l'exercice de leurs prévoyantes fonctions, de songer à l'avenir. Les derniers à suivre l'exemple — et ils sont encore incertains de la ligne de conduite à adopter au sujet de leur industrie forestière — ont été naturellement les pays du monde qui exportent les produits forestiers: la Russie et la Suède, et maintenant les Etats-Unis et le Canada — pays qui ont la fausse idée d'avoir à disposer d'un excédent de ressources forestières — suivant le mouvement.

Bien que certaines localités aient pris des moyens pour empêcher l'érosion du sol, les torrents et les inondations, l'amoncellement du sable, et que la nécessité de tirer profit des terres incultes, ait eu pour résultat l'adoption de règlements de reboisement, ce qui a le plus contribué à l'application de la science forestière, c'est le besoin de s'approvisionner de bois.

La discussion approfondie de cette question nous conduirait trop loin. On devrait comprendre qu'on manque de données exactes, et en plusieurs cas, de renseignements approximatifs sur les conditions existantes. En conséquence, on ne peut en donner qu'un aperçu général. Cependant les renseignements que nous avons pu recueillir démontrent qu'à l'époque actuelle, tous les pays, sauf ceux du sud, coupent plus d'arbres qu'il n'en croît annuellement dans leurs forêts, qu'ils empiètent sur le capital, et que nous pouvons calculer à l'avance le temps où ils auront épuisé le bois de grosseur serviable.

Les terres à bois de l'hémisphère méridionale, en grande partie situées sous les tropiques, n'ont qu'une valeur douteuse, puisqu'elles produisent des bois qui, d'après le mode actuel d'emploi, ne trouvent que peu de débouchés. Bien que la superficie forestière du monde puisse être évaluée à plus de quatre billions d'acres, l'étendue d'où l'on peut tirer du bois d'utilité commerciale ne dépasse guère la moitié de ce chiffre. Il est reconnu que la demande de bois est annuellement d'environ quarante billions de pieds cubes, à part la consomma-

tion domestique; et le commerce d'exportation se chiffre à $300,000,000. En prenant 40 pieds cubes par acre comme production moyenne, — en Suède, on la calcule à 25, et en Allemagne, à près de 50 pieds cubes — ce calcul indiquerait que cette superficie suffirait à tous les besoins, pourvu qu'elle fût administrée en vue de produire ce montant. Et c'est dans le but d'obtenir cette administration que notre Commission a été formée.

On peut brièvement classer sous quatre chefs les différentes méthodes qui ont été employées pour administrer économiquement et scientifiquement les forêts en vue de les reboiser:—

1. La possession et l'administration par l'Etat basées sur ses fonctions paternelles.
2. La possession municipale sous la surveillance et l'administration de l'Etat par l'exercice de sa gestion fiscale.
3. La réglementation du système d'administrer les forêts particulières par l'Etat par l'exercice de ses fonctions policières.
4. L'encouragement de l'administration des forêts privées par l'exercice de ses fonctions éducatrices.

La possession et l'administration par l'Etat, qui, à la fin du 18ème siècle, avaient été discréditées par les enseignements d'Adam Smith, sont maintenant considérées comme le moyen le plus efficace pour obtenir des résultats. Dans l'intérêt général, il n'y a pas de possession ni d'administration publique qui soit aussi essentielle ou aussi indispensable que celle des forêts.

Les arguments convaincants en faveur de la possession par l'Etat sont que le résultat des entreprises forestières se fait trop longtemps attendre — 60 à 120 ans — ce qui décourage les essais individuels; et, comme la tâche de préserver une forêt, couvrant des montagnes ou située en d'autres endroits, demande l'emploi de mesures excessivement prudentes, ces considérations imposent à l'Etat le devoir de maintenir les forêts dans de bonnes conditions.

A vrai dire, presque tous les états de l'Europe sont propriétaires de forêts, et, au cours des trente à quarante dernières années, il y avait tendance, du moins en certains pays, notablement en Allemagne, à augmenter l'étendue des forêts, en prenant celles qui sont mal administrées par les propriétaires particuliers, en achetant et reboisant les terrains abandonnés, et en échangeant des fermes pour des forêts. La Prusse, par exemple, en 1902, n'a pas seulement pourvu à un programme naval qui a soudainement attiré l'attention, mais elle a mis de côté $30,000,000 pour acheter des terres incultes; et, en outre, elle dépense annuellement près d'un demi-million de dollars pour les reboiser. Pendant les quarante dernières années, elle a augmenté ses possessions forestières de près de 13 pour 100. Cependant, les différents états allemands ne possèdent pas actuellement plus de 33 pour 100 de la superficie totale des forêts, tandis que la Russie d'Europe en possède 62 pour 100 et la Suède plus de 35 pour 100.

Ces propriétés de l'Etat sont administrées par l'entremise de départements forestiers bien organisés; l'administration s'occupe de tous les travaux relatifs à la forêt, jusqu'à la coupe du bois, la vente des billes et du bois de corde, etc., dans la forêt même, ou bien, comme la chose se pratique fréquemment en France et en Russie, elle vend le bois debout d'une année et en surveille la coupe.

La possession municipale est surtout bien développée en France où 23 pour 100 de l'étendue totale des forêts se trouve sous l'autorité municipale. En Allemagne, la possession municipale n'est que de 15 pour 100. L'administration de ces forêts municipales qui, en certaines localités sont, pour les citées et les villes, des sources très fécondes de revenus, est suivie de près par les gou-

vernements qui obligent ces municipalités à employer, tout d'abord, des forestiers de profession; à soumettre à l'approbation les méthodes d'opération; à recevoir les avis d'un expert; et, en certains cas, comme à Bade, à les soumettre à l'administration directe du gouvernement, moyennant une taxe annuelle par acre. En somme, cette surveillance est d'une nature fiscale pour empêcher le gaspillage des biens municipaux, et elle est basée sur le même principe que celui qui consiste à limiter la dette que peut contracter un corps municipal.

En Allemagne, le gouvernement exerce moins de surveillance, qu'on ne le croit généralement, sur les propriétés individuelles qui représentent la moitié de l'étendue forestière. Cependant il y en a environ la moitié qui est administrée par lui d'une manière ou d'une autre, de sorte qu'il n'y a que 25 pour 100 de la superficie entière en forêts qui échappe à son contrôle, et cette partie est facile à reconnaître par son mauvais état.

L'Etat surveille les propriétés particulières de deux manières. Les propriétés de successions sont surveillées comme les propriétés municipales, d'après un contrat de famille passé avec le gouvernement, en vertu duquel le gouvernement est tenu d'empêcher la dissipation de la propriété. Dans les Etats du sud et du sud-ouest qui sont montagneux, la surveillance est d'une nature policière dans le but de prévenir l'imprévoyance du déboisement complet, qui serait de nature à favoriser la crue des eaux, des pluies torrentielles, etc. A part cela, il n'y a pas beaucoup de surveillance; il y en a absence complète dans la Prusse et dans quelques autres parties du pays. La mise en vigueur de mesures restrictives dans le cas des propriétés particulières a toujours été difficile et, par conséquent, peu désirable. Des propositions de bon père de famille comme celles qui s'agitent aux Etats-Unis, c'est-à-dire, qui tendent à empêcher les propriétaires en général d'abattre le bois au-dessous d'une certaine limite de diamètre, seraient considérées comme des propositions enfantines et intolérables.

En France, la surveillance qui s'exerce sur l'administration des forêts appartenant à des particuliers est bien plus avancée qu'en Allemagne et beaucoup plus sévère. D'un autre côté, des méthodes d'amélioration ou de persuasion se sont rapidement développées en Allemagne, surtout dans les dernières années. On y encourage la formation de sociétés de plantations forestières pour utiliser les terres incultes ou pour administrer de petites propriétés forestières afin d'en tirer plus d'avantage en les groupant ensemble et en employant ensuite des forestiers professionnels. Les plants sont fournis à qui veut les mettre en terre, avec des avis qui sont rarement donnés gratis, mais à très bas prix. Ds bureaux de renseignements ont été établis dans toutes les provinces de la Prusse et sont dirigés par des experts dont les services ne coûtent pas cher, et qui ont montré une activité remarquable en aidant les propriétaires de forêts à obtenir de meilleurs résultats au point de vue des dites forêts et du marché. Le grand nombre de forestiers qui ont fait des cours et sont devenus compétents facilite la pratique de meilleures méthodes techniques dans toutes les provinces, le gouvernement n'ayant qu'à encourager l'emploi de ce méthodes.

Il n'y a ni duperie ni remèdes de bon père de famille, mais tout y est dirigé d'après les principes d'affaires que devrait adopter tout corps démocratique. Le gouvernement emploie les meilleurs moyens dont il peut disposer afin d'aider les citoyens à obtenir pour eux et pour la société les meilleurs résultats.

Naturellement, il y a des écoles forestières subventionnées en grande partie par les gouvernements, huit écoles supérieures où s'instruisent les futurs administrateurs forestiers; huit ou dix autres où se donne l'enseignement aux

fonctionnaires forestiers inférieurs. Les stations expérimentales sont établies pour mettre l'administration forestière pratique sur une base plus scientifique, vu que la direction compte encore en grande partie sur la simple expérience, et l'empirisme. Tels sont, donc, les résultats scientifiques d'une bonne politique forestière.

Je me suis borné à parler surtout des conditions forestières telles qu'elles existent en Allemagne; en partie, parce que je les connais mieux et, en partie, parce que j'y ai trouvé appliquées les différentes méthodes et les modes d'administration qui ont été essayés ou qui sont à l'essai dans d'autres pays à l'heure actuelle. ou qui, après avoir été tentés, ont été trouvés défectueux. Il est certain que ce développement est trop parfait, trop avancé, trop intensif en Allemagne pour qu'il y ait lieu d'en faire l'application directe au Canada; nous ferions peut-être mieux de chercher quelque autre pays qui puisse se comparer au nôtre dans son état présent de développement, afin de pouvoir, dès maintenant, profiter de son exemple. Je crois, cependant, que tout progrès, pour être rationnel, doit être basé sur un idéal qui a démontré sa valeur pratique.

Au point de vue topographique, des conditions forestières et du système d'administration, le pays qui offre le plus de ressemblance avec le nôtre est la Suède.

La Suède avec cinquante millions d'acres en forêts, soit 50 pour 100 de sa superficie, a été et se maintient au premier rang dans le commerce d'exportation des produits forestiers, lesquels consistent surtout en épinette et en pin. Au cours des 20 dernières années, les produits forestiers ont rapporté annuellement au commerce d'exportation sur les marchés étrangers, de trente à quarante millions de dollars, et plus de cinquante millions, si l'on y comprend le bois ouvré. Chaque année la coupe par acre s'est augmentée et se chiffre probablement aujourd'hui par mille millions de pieds cubes. Ce pays, de même que le nôtre, ne s'est rendu compte de la diminution rapide de cette importante ressource que depuis les dix dernières années.

A peine dix pour 100 de la superficie du pays est en culture, le reste est stérile ou boisé; de cette étendue, au moins 40 pour 100 appartient à l'Etat, ou se trouve partiellement administré par le gouvernement. De même que chez nous, les feux de forêt et la hache ont dévasté et détérioré des étendues considérables, surtout dans la zone septentrionale où la croissance est aussi lente que dans notre pays (un pouce de diamètre en 12 ou 15 ans). La même ligne de conduite qu'ici, y a été suivie. Dans le but de favoriser la colonisation, les terres de la Couronne ont été données libéralement, les colons vendaient le bois aux marchands de bois, tandis qu'un système de permis irrégulièrement administré livrait à ceux-ci la propriété forestière. Des permis de coupe de bois ont été émis pour de longues périodes (50 ans; plus tard, seulement 20 ans), à des prix que couvrait souvent l'exploitation du premier hiver. Le permis spécifiait généralement que le diamètre, qui se mesurait à 18 ou 20 pieds du sol, fût de 12 pouces; mais les titulaires des permis sous-louaient d'une façon ou d'une autre des arbres de plus petite dimension, de sorte que plusieurs personnes obtenaient des droits dans la même forêt. En l'absence d'un nombre suffisant de gardes-forestiers, il y avait défaut de surveillance et abondance d'abus. Les propriétaires d'usines métallurgiques avaient le droit de s'approvisionner de bois, de charbon de bois, etc., dans les forêts de l'Etat; mais, si, pour certaine raison, les usines métallurgiques étaient abandonnées, les privilèges se continuaient; le fondeur devenait marchand de bois ou même vendait les propriété comme s'il en eut été le propriétaire. Cette pratique dura jusqu'en 1896, alors que le gouvernement contesta les titres et institua

des procédures judiciaires pour recouvrer ses biens. Comme résultat, plusieurs furent forcés d'acquérir un titre de propriété absolu, et environ trente millions d'acres de forêt, ou, si l'on compte la terre inculte qui n'a pu être revendiquée, cinquante millions d'acres devinrent propriété particulière. Pendant ce temps-là, l'Etat, en achetant et en utilisant les terres incultes, augmentait aussi ses possessions.

Bien que pendant plusieurs siècles, des efforts aient été faits ici et là pour promouvoir jusqu'à un certain point un meilleur système d'exploitation, et malgré qu'une commission de forestiers experts allemands ait été formée dès 1760, et que, durant le 19ème siècle, des efforts successifs aient été tentés, en vue de créer une administration forestière plus saine, les intérêts particuliers ont été assez forts pour faire avorter toutes ces tentatives. Mais, en 1903, comme résultat d'une campagne soigneusement conduite par un comité législatif, une loi fut rendue à l'effet de placer toutes les forêts des particuliers sous l'administration de Commissions de la conservation des forêts; cette loi devait être mise en vigueur en 1905. Ces commissions, dont une pour chaque province, ont la surveillance de toutes les forêts appartenant à des particuliers, et les propriétaires sont tenus de soumettre à l'approbation du comité la description du bois qu'ils désirent abattre. La Commission peut aussi forcer les propriétaires à reboiser les étendues où ils auraient abattu trop de bois, elle peut les empêcher de déboiser à outrance et elle peut ordonner l'adoption de mesures spécifiques de conservation, car la loi même ne formule aucun règlement.

Ces commissions sont nommées pour trois ans et se composent de trois membres, dont un nommé par le gouvernement, un par le Conseil du Comté et un autre par le comité de direction de la Société d'Agriculture du comté. De plus, à la demande des communes, on élit des commissaires forestiers qui sont ajoutés à la Commission. Pour faire observer ces règlements, la Commission peut recourir à des procédures judiciaires et obtenir un jugement à l'effet d'enjoindre au délinquant de cesser l'exploitation, de permettre à la Commission de confisquer les billes et le bois ouvré ou d'imposer des amendes, etc.

On impose un droit d'exportation de 4 à 8 cents par pied cube sur le bois, et de 8 à 14 cents par tonne de bois à pâte sec, afin de prélever des fonds nécessaires pour la mise en vigueur de la loi. Une administration plus systématique des forêts de l'Etat a été inaugurée et confiée au Bureau du Domaine du Département de l'Agriculture, et la durée des permis de coupe de bois a été réduite à cinq ans. La direction des propriétés forestières municipales est placée sous l'administration de l'Etat, et ce service est à la charge de la corporation.

Certainement, la direction forestière de l'Etat, de même que celle des forêts des particuliers ne peut s'exercer que sur une grande étendue, et ses méthodes d'exploitation ressemblent aux nôtres — le droit de coupe est en général vendu — et les feux de forêts sont encore fréquents. Mais des forestiers professionnels compétents exercent la surveillance, et si l'on en juge par les publications de l'Association des Forestiers et par celles des stations d'expérimentation forestières, les progrès accomplis ont été remarquables pendant ces dernières années. Je recommanderais que les méthodes qui sont actuellement à l'essai en Suède fussent pour cette Commission, le sujet d'une étude plus approfondie.

J'ajouterai maintenant quelques recommandations sur la possibilité d'appliquer au Canada les méthodes qui ont été employées avec avantage dans les autres pays.

La première objection que des hommes, soi-disant pratiques, soulèvent contre l'adoption des lignes de conduite ou des méthodes qui sont en usage

dans d'autres pays, est que nos conditions économiques et politiques diffèrent au point d'en empêcher l'adoption. Ils ont certainement raison, et seul un visionnaire pourrait songer à transplanter un système complet qui n'aurait pas d'affinité naturelle avec ce nouvel état de choses qui l'entoure. Néanmoins, les principes fondamentaux de ce système peuvent être considérés comme désirables, et une connaissance des résultats de l'application de ces principes peut aider le jugement dans le choix d'un système quelconque pouvant convenir aux nouvelles conditions, moyennant certaines modifications. Tout plan, pour être pratique, doit tenir compte de l'état de choses qui existe, et, avant d'opérer quelque changement dans l'état de gaspillage et de destruction actuel, les causes doivent en être analysées, afin de voir jusqu'à quel point on peut les éliminer.

Cependant, il est de première et de principale nécessité que notre peuple et les gouvernements changent radicalement d'attitude, que leur rôle d'exploitants se change en celui d'administrateurs. Nous devrions comprendre que les méthodes actuelles de traitement des terres à bois sont défectueuses, et qu'un changement se fait impérieusement sentir. Ce n'est que lorsqu'il jaillira un doute relativement à la convenance de nos méthodes actuelles d'administration forestière, et que le peuple ouvrira les yeux à l'urgence d'un changement, que sera inaugurée la réforme radicale que nous jugeons nécessaire. Quand cette opinion sera formée et qu'elle tendra à substituer le système d'administration à celui d'exploitation, tout le reste sera comparativement facile, et alors, l'homme pratique sera surpris, ainsi que récemment les Américains de l'autre côté de la ligne, en constatant jusqu'à quel point les méthodes et les systèmes européens peuvent réellement être appliqués en ce pays.

Pour produire un changement de dispositions il faut acquérir plus de connaissances. De même que les Suédois ont basé leur récente loi sur des connaissances plus ou moins approfondies de l'état de leurs forêts, de même devons-nous chercher à nous renseigner d'une manière plus précise sur l'état des nôtres. A l'époque actuelle, les connaissances de nos ressources forestières ne sont en général qu'estimatives. L'arpentage des forêts du pays entier causerait trop de dépenses, il est cependant possible et désirable de faire un recueil plus autorisé des faits connus pour les présenter de manière à faire ressortir la nécessité d'une administration future, et de recommander des méthodes qui pourraient être appliquées à cet effet.

Un arpentage des forêts, comme celui que j'ai fait dans la province de la Nouvelle-Ecosse, l'été dernier, au coût de moins de 25 cents du mille carré, serait plus que suffisamment exact dans la circonstance. Voici le résultat de cet arpentage:—

Carte tracée, 7,400 milles carrés=4,700,000 acre; vingt pour cent en fermes ou propres à l'agriculture; environ 21,000 acres en prairie naturelle; 24,000 acres de marais pouvant être mis en culture; environ 2½ millions d'acres ou 53 % en forêt, dont (1) 75,000 seulement sont des forêts vierges ou à peu près, (2) 445,000, peu triées, (3) 1,115,000, excessivement triées, (4) 130,000, jeunes pousses croissant bien; à part 34,000 acres en pins à leur seconde pousse prêts à être abattus, et 280,000 acres ou au-dessus de un pour cent, récemment incendiées; 25% ou 480,000 acres de terrain anciennement incendié, et 690,000 acres de terre inculte qui pourrait être en partie utilisée; 2% ou 90,000 acres inconnues.

Comme le gros de la propriété forestière de presque tout le pays appartient actuellement à l'Etat, la tâche de changer en un meilleur mode le système d'administration actuel devrait être comparativement facile. L'expé-

rience des autres nations fait foi que de meilleurs résultats ont toujours été obtenus sous la direction de l'Etat propriétaire, que sous celle des particuliers, soit qu'il y ait eu ou non surveillance par l'Etat, ce qui devrait nous faire adhérer au principe de possession par l'Etat. Si ce principe est agréé, le premier pas sera ensuite d'installer dans chaque province des bureaux d'administration forestière, confiés à un personnel compétent, et convenablement organisés, pour diriger cette propriété d'après des principes scientifiques, à l'exemple du gouvernement canadien. Toutefois, il serait peut-être bon, avant que ces bureaux soient établis, de nommer une commission royale dans chaque province, ou peut-être, ainsi que l'a fait remarquer le Président, des comités de cette Commission, comme dans la commission de la Conservation Suédoise, dont les attributions seraient la préparation de méthodes qui seraient de nature à soustraire cette réforme au domaine politique. Une chose facile à prouver, c'est que le système de permis actuel est le plus mortel ennemi de la réforme, et la tâche la plus difficile de régler équitablement les droits des titulaires tout en effectuant ce changement, sans lequel, il est impossible d'espérer la conservation de nos forêts.

Il existe une certaine différence dans chaque province et dans les sections des provinces, et lorsqu'il s'agit de l'application de méthodes techniques, chaque bureau devra trouver pour lui-même la manière qui s'adoptera le mieux à la situation. C'est-à-dire que la législation, même la législation provinciale devrait être le moins spécifique possible, laissant à l'administration, ainsi qu'on le fait dans les pays de l'Europe, le soin de formuler les règlements. Par exemple, une loi qui déterminerait un diamètre général comme limite permise pour la coupe serait inapplicable. Toutes les méthodes qui sont en usage dans les autres pays pour prévenir les feux de forêts peuvent s'appliquer en quelque endroit du Canada, et toutes devraient être essayées. Tous les systèmes de sylviculture en usage en Allemagne ou en Suède peuvent, en certains endroits du Canada, être mis en pratique en usant de jugement. La seule entrave à ce projet serait la question des dépenses. Mais, cette raison n'est qu'apparente et bien temporaire. Nous savons, par exemple, que la valeur du pin blanc sur pied en ce pays a maintenant atteint le chiffre qui peut couvrir le coût qu'exigerait sa reproduction au moyen de la plantation artificielle en donnant au moins 4% à intérêt composé; et que bientôt la valeur sur pied d'autres variétés aura atteint le prix que représente le coût de la production. Il est certain que les résultats ne se voient qu'à la longue, c'est pourquoi les gouvernements et les municipalités seuls peuvent se lancer dans de telles entreprises qui toutefois, avec le temps, deviendront aussi rémunératrices que celles de l'Allemagne ou de la France. Toute méthode employée dans les vieux pays dans le but d'encourager l'art forestier chez les particuliers, surtout l'enseignement, les conseils d'experts et autre assistance, pourrait, à l'heure actuelle, être appliquée en Canada, si l'on ne manquait peut-être pas de personnel compétent. Il n'y a que les mesures restrictives touchant l'exercice des droits des particuliers sur la propriété qui doivent être soigneusement étudiées. Et celles-ci, nous l'avons vu, ont surtout trait au développement historique et ne sont pas populaires dans leur propre pays lorsqu'il y a d'autres méthodes possibles. Bien que nous soyons exposés à modifier les méthodes déterminées afin d'atteindre des résultats, je crois que tout principe qui a donné satisfaction ailleurs peut être appliqué au Canada, et dès maintenant, si nous le voulons.

Il est peut-être bon de résumer les six points essentiels étudiés dans cet exposé.

1. En tout endroit où, pendant assez longtemps, l'art forestier, c'est-à-

dire l'administration des terres à bois, a été mis en pratique, il a produit l'augmentation du rendement par acre et l'accroissement considérable des revenus.

2. Tous les principes renfermés dans les méthodes inaugurées avec succès en d'autres pays, peuvent, dès maintenant, s'appliquer, avec discernement, dans quelque partie du Canada.

3. Pour en venir à cette application de méthodes améliorées dans l'administration des terres à bois, il faut d'abord que le Gouvernement et les particuliers changent de dispositions relativement aux forêts, c'est-à-dire qu'au lieu de les considérer comme des mines destinées à être exploitées, ils doivent s'efforcer de les conserver comme une source de production qu'un bon système d'administration peut perpétuer.

4. Des renseignements plus définis et plus dignes de foi touchant nos ressources forestières et la nécessité d'en faire un usage modéré pourront produire un tel changement d'attitude — renseignements que cette Commission devrait tout d'abord s'occuper de recueillir.

5. Le système de permis de coupe de bois est contraire à la réforme radicale considérée nécessaire pour obtenir cette méthode qui consiste à user d'une chose en la conservant. De là, la nécessité de formuler des principes à suivre, pour régler équitablement les droits des titulaires de permis tout en remettant les propriétés sous l'autorité entière des gouvenements provinciaux.

6. Des commissions royales ou des comités forestiers spéciaux pour chaque province, qui ne seraient pas entravés par des considérations politiques, seraient le mieux en mesure d'accomplir ce travail qui conduira naturellement à la formation de bureaux particuliers pour l'organisation d'un service forestier.

L'HONORABLE M. COCHRANE:—Les renseignements que le docteur Fernow vient de nous donner dans son travail sont des plus intéressants, et bien que ses recommandations soient un peu radicales, je crois que beaucoup d'entre elles pourraient être mises en pratique sans causer de dommage aux individus. Je regrette d'avoir à vous annoncer que l'honorable M. Allard a dû retourner à Québec hier soir pour cause de maladie chez lui, et que par conséquent il ne pourra pas se faire entendre. Je prie le docteur James W. Robertson de nous adresser la parole sur:

LA CONSERVATION DES RESSOURCES AGRICOLES.

Le Docteur Robertson s'exprima ainsi:—

Puis-je vous offrir un mot d'explication avant de traiter cet important sujet? Je me suis trouvé absent de mon bureau — privé de mes livres et de mes papiers — depuis que l'on m'a demandé de préparer cet entretien; c'est pourquoi, il ne sera pas aussi condensé ni aussi complet que je l'eusse désiré dans une occasion comme celle-ci. Je suis persuadé que je puis, en conséquence, compter sur votre généreuse indulgence.

Vendredi dernier, soit exactement cinq jours aujourd'hui, le Président des Etats-Unis transmettait un message au Congrès, sur "La Conservation des Ressources Naturelles de la Nation," et puisque le courant d'idées en faveur de la conservation, dans les deux pays, n'est pas seulement concomitant, mais cordial, et qu'il se propage en harmonieuse coopération, permettez-moi de commencer en vous citant un passage du message du Président Taft.

"Dans l'étude de la conservation des ressources naturelles de ce pays, le sujet qui prime tous les autres, y compris les bois, les eaux, les minéraux, c'est le sol du pays. Il incombe au gouvernement d'encourager, par tous les moyens dont il peut disposer, les ressources du pays qui produisent la nourriture du peuple. Pour atteindre ce but, le gouvernement a le devoir de veiller à la

conservation du sol du pays par tous les moyens à son service. Nos hommes de science devraient porter leur attention sur la puissance productive de ces sols, afin que nous puissions conserver les nouveaux sols, améliorer les anciens, drainer les sols humides, saigner les marais, endiguer les rivières qui inondent les terres, cultiver des arbres sur les sols à couche mince, mettre les collines en pâturage, varier la culture dans tous les sols, découvrir des méthodes pour cultiver les terres arides, trouver de l'herbe et des légumineuses pour tous les sols, consommer les grains et les moutures sur les fermes dont ils sont originaires, afin qu'ils servent à l'enrichissement du sol d'où ils proviennent.

"Le ministère de l'Agriculture poursuit avec succès l'oeuvre de très haute importance qui consiste à renseigner et à instruire le public sur cette branche, la plus importante de la conservation de nos ressources."

Cette présentation de la question peut s'appliquer aussi au Canada. Quiconque connaît l'oeuvre qu'ont poursuivie et que poursuivent les Départements fédéral et provinciaux, appliquera au Canada, avec autant de justesse que de fierté, l'appréciation du Président Taft sur le précieux travail accompli par le Département de l'Agriculture de son pays.

On peut considérer les ressources agricoles du Canada comme le principal avoir en biens-fonds du peuple du Dominion. Nos ancêtres nous ont légué un vaste héritage; ils le conquirent par leur labeur, leur courage, leurs privations, sacrifiant leur confort personnel, afin de procurer à leurs enfants un bon commencement, de bons avantages et de bons foyers. Leur pensée dominante était pour nous et pour leur patrie, et tout ce qui en tient lieu, dans son sens le plus large et sa plus libérale application. Nous avons pris possession gratuite de ce qu'ils avaient acquis et accompli. Pourquoi sont-ils venus au Canada? (Je parle avec connaissance de cause, au moins en ce qui concerne une famille, parce que j'étais présent au conseil et aux discussions de famille). Ils sont venus, parce que ce pays était une terre de liberté pour l'individu. Je suis convaincu que nul de nous ne doit craindre que cette Commission empiète sur ce terrain. Ils sont venus parce que c'est un pays qui a le respect de la loi; et si nous aidons à l'adoption de meilleures lois applicables à notre nouvel état de choses, alors l'appel fait à tous pour la conservation du droit acquis à cette réputation, deviendra plus impérieux et plus puissant. Ils sont venus, avant tout, parce que c'était un pays de ressources par excellence pour leurs enfants; je suis du grand nombre de ceux qui ont trouvé que c'était sous ce rapport un excellent pays. Pourquoi ceux qui sont nés en ce pays ont-ils peiné à son développement? Pour de semblables raisons, et surtout pour y laisser de bons foyers à leurs enfants quand ils leur légueront leur héritage.

Quoique cette Commission ne soit pas chargée de la conservation de ces inestimables possessions, on peut croire qu'elle n'enfreindra pas ces droits héréditaires, mais qu'elle aidera à prolonger leur jouissance par le sage emploi de ce que nous possédons dans les nombreuses divisions de la propriété nationale. Personne ne connaît à fond notre domaine, mais nous possédons plusieurs facultés capables de saisir jusqu'à un certain point son véritable sens, et sa puissance de production. Nous n'avons encore rien dans nos archives qui fasse connaître la totalité de ce que nous possédons, ce que nous en faisons ou ce que nous pouvons en faire. Nous devons attribuer cela à notre jeunesse, mais notre intelligence et notre sens de responsabilité nous font un devoir de corriger cette condition. La possession de notre propriété ne compte pas assez d'années pour que nous ayons eu le temps de l'explorer ou d'étudier en entier ce qu'elle renferme.

Certes, nous possédons une magnifique propriété. Nous sommes en possession de la moitié d'un continent dont une des dimensions atteint la sixième

partie de la circonférence terrestre. En allant de l'Atlantique vers l'Ouest, nous avons 1,000 milles de terre dont personne ne saurait décrire la puissance de production; cette étendue offre des foyers à un peuple dominateur, un peuple qui dominera les autres, non pas en les supprimant, mais en les élevant à son niveau. Cette superficie, de 1,000 milles de large, comporte parmi ses ressources naturelles deux qualités importantes qui sont le garant de grandes choses pour notre avenir: un sol et un climat propices à la culture de pommiers pleins de vigueur et d'abondance, et une atmosphère remplie durant l'été du parfum du trèfle en fleurs. C'est dire qu'il y a place pour des foyers d'heureuses familles et de nombreux enfants, grâce à la fertilité du sol continuellement renouvelée par le trèfle. Plus à l'ouest succèdent 1,000 milles de rochers, de lacs et de forêts; c'est un désert quant à l'agriculture, mais un pareil désert n'est pas une partie inutile de la surface terrestre. J'y vois pour le Canada le grand régulateur du climat qui assure la chute régulière et nécessaire des pluies d'été. Si cette immense étendue était incendiée et mise à nu, les vents en la balayant souffleraient à leur gré en toute direction, desséchant l'humidité au lieu de causer la chute des ondées rafraîchissantes. L'Ontario, Québec et les Provinces Maritimes, ainsi que le Manitoba, la Saskatchewan et l'Alberta, sont également intéressés à la conservation de ce régulateur de notre plus grande nécessité matérielle — un climat sûr amenant de fréquentes pluies en été.

Viennent ensuite 1,000 milles de prairie dont le sol est enrichi depuis des milliers d'années par la prévoyante nature, qui l'a doté de tous les éléments de nutrition en disponibilité immédiate pour les récoltes. Les premiers colons sont terriblement tentés de se faire des mineurs de surface, au lieu d'être de vrais cultivateurs qui se servent des trésors du sol et en prennent soin. L'appât des prairies est semblable à celui du Yukon ou à celui de Cobalt: "Venez et prenez quelque chose, expédiez-le au loin, afin de vous procurer la richesse." Miner la surface, ce n'est pas de l'agriculture; l'agriculture diffère de cela: c'est la conservation de la substance et de la fertilité du sol, tout en lui faisant produire un rendement libéral en moissons pour notre subsistance et notre avancement. Dans ces plaines de l'Ouest, on fait beaucoup de bonne agriculture, en dépit de la tentation d'arracher immédiatement au sol la richesse dont il dispose. Je crois que cette Commission peut rendre service à ces cultivateurs en leur enseignant que l'on peut retirer par la bonne culture un maximum de profits immédiats, tout en conservant à la terre sa puissance de production pour le bien de nos descendants.

Entre les prairies et l'océan Pacifique nous avons 500 milles de montagnes qui, aux endroits non dévastés par les incendies, renferment des bois de construction d'une valeur inconnue et des minéraux précieux et communs; tandis que les vallées produisent des récoltes depuis le blé jusqu'à la pêche, et tous ces superbes fruits qui, non seulement nous servent de nourriture, mais font aussi nos délices. C'est une grande richesse que cette étendue de montagnes et de vallées fertiles de 500 milles de large.

Ceci est une brève esquisse de notre domaine, non pas en acres, mais en superficie couvrant la moitié du continent. Ce domaine mérite que nous nous en occupions, afin qu'il suive la marche du temps, non pas simplement sans être amoindri ou épuisé, mais en s'améliorant et en s'enrichissant, grâce à un travail intelligent et à une bonne administration.

Me permettra-t-on de dire un mot, en général, sur l'agriculture? Naturellement, le but de l'agriculture ce sont les récoltes: des récoltes de la meilleure qualité et de la plus grande quantité que l'on puisse obtenir. Je ne trouve pas qu'il serait sage d'entrer ici dans le détail d'une discussion sur les procé-

dés et les opérations de l'agriculture, mais je vous prierai de me suivre et d'étudier ce que nous pouvons obtenir et continuer à obtenir en plus grande quantité encore de notre agriculture, pendant que je vais planter çà et là quelques jalons de renseignements, grâce auxquels je vous offrirai quelques recommandations et des preuvres relativement à la conservation de ces ressources.

Les récoltes — les récoltes pour l'alimentation; et tous nos aliments, à l'exception du poisson, sont originaires de la ferme, sans excepter le thé, le café, le pain et le beurre. Je ne chercherai pas à renchérir sur la place et le rôle de la nourriture dans les affaires humaines. Cependant, il vaut la peine de dire que la grandeur et les succès d'une nation reposent sur son alimentation et ses aspirations, et que le peuple mal nourri est à la merci d'une race qui se nourrit bien. La race qui peut utiliser ses ressources pour la nourriture, et la saine alimentation de ses enfants et de ses adultes, et pour le développement de son énergie dans sa plus haute conception, devient un grand peuple.

Rappelons-nous que la vie humaine et les aspirations humaines, dans toute leur splendeur, ont pour base fondamentale un corps sain alimenté par une nourriture simple et saine. La matière première de nos vêtements, à l'exception des fourrures, provient de la ferme; les fourrures pourraient être placées sous la surveillance de cette Commission.

Les animaux domestiques, que nous produisons et élevons pour notre plaisir et notre confort, sont originaires de la ferme. Quel est l'homme qui, dans sa jeunesse ayant appris à monter un cheval, n'a pas été souvent le cavalier d'un cheval fougueux lancé au trot ou au galop, et ne s'est acquis une sorte d'éducation qui lui donne plus de relief parmi ses semblables? En apprenant à maîtriser les animaux inférieurs avec intelligence et douceur, n'acquiert-on pas une certaine dextérité pour conduire ceux d'une classe supérieure par des procédés semblables? J'aime à penser aux habitants des campagnes qui savent monter un cheval. Cela équivaut à une partie de l'éducation. La ferme nous donne quantité d'autres choses: des fleurs, que nous ne mangeons pas, mais qui nous procurent un véritable plaisir et nous inspirent des pensées — charmantes et quelquefois élevées. "Voyez comment croissent les lis." Que nous manquerions beaucoup ce qui produit en nous l'idée de beauté, de vigueur et de bonté, si nous étions privés des pensées que nous suggèrent les fleurs! Le tabac, je ne sache pas que j'aie jamais conseillé la culture et l'usage du tabac, mais je crois, comme me l'a dit une fois le fondateur du Collège Macdonald, que tout ce qui provient du tabac ne se dissipe pas en fumée. Les drogues: la ferme nous les fournit aussi. Voilà un résumé succinct des récoltes. La destinée de l'agriculture, c'est de produire des récoltes, et la production des meilleures récoltes d'un sol qui s'améliore constamment dépend de la capacité et de la qualité de l'homme.

L'agriculture ne consiste pas à briser des mottes ou à remuer la terre à l'aide des mains ou des machines; c'est le soin de la surface de la vieille mère la terre. C'est une tâche dévolue aux hommes à vues larges, aux coeurs vaillants, aux hommes qui aiment leurs semblables. De leurs labeurs ils recueilleront aussi ces trois vertus: foi, espérance et amour. Depuis des milliers d'années, la race humaine a eu pour tâche le soin de la vieille mère la terre, et la création des meilleurs foyers pour ses enfants. Pourquoi les chemins de fer, pourquoi les Dreadnoughts, pourquoi toute chose, sinon que la face de la terre soit une meilleure place pour les foyers des enfants? Et le meilleur résultat de tous les efforts se trouve dans la culture du laboureur et de sa famille par un travail intelligent. C'est de la meilleure agriculture que naît l'éducation

de la population rurale, non seulement pour la récolte de cette année et celle de l'année prochaine, mais pour la conservation et la transmission de tout ce qu'elle s'est acquis, de ce qu'elle a accompli, et de ce qu'elle est devenue.

Les récoltes représentent en elles-mêmes le travail et l'administration, l'action du soleil, et les éléments matériels. Quand un homme vend un boisseau de blé, il vend une petite portion de la surface de la terre, de l'air et des rayons de soleil, et même du travail et de l'administration. Les procédés qui ont abouti à cet échange s'appellent culture. La meilleure culture veut dire la suppression des mauvaises herbes, la destruction des insectes nuisibles, la restriction des maladies ruineuses; elle comporte la conservation de la fertilité et l'augmentation de la beauté. C'est là l'essence de la bonne culture, de la bonne éducation, quelque part que vous la trouviez, aux champs ou dans les affaires humaines. Vous admettrez avec moi que l'agriculture comprend le maintien d'une population rurale intelligente, robuste, prospère et heureuse. Je partage de tout coeur la pensée exprimée hier par notre président lorsqu'il a dit de quelle grande valeur pour la nation était une population rurale intelligente, qui va de l'avant et qui maintient ses foyers. L'agriculture est une noble mère et une féconde occupation maternelle, une mère qui a donné le jour à de grands chefs de nations et à de patients travailleurs dans tous les siècles. Si le Christ n'était pas né dans une étable et n'avait pas été bercé dans une crèche, je pense que quelque grand prophète, doué d'une grande faculté d'interprétation, aurait inventé l'histoire pour la faire correspondre aux faits de l'expérience humaine.

L'agriculture joue un grand rôle en changeant les fermes et en transformant les valeurs des matériaux et des énergies pour le service de l'homme. Les sources primordiales de toute récoltes, fruit du travail, sont: le soleil, l'air, l'eau et le sol. Les facteurs auxiliaires des récoltes sont: le sol, l'air et le climat (ce dernier, après tout, n'est pas si intangible qu'il puisse se soustraire entièrement à l'intelligente domination du bon cultivateur), la semence, le travail et l'intelligence. Ces quatre facteurs, le sol, l'air et le climat, la semence et le travail intelligent, sont les éléments constitutifs ou auxiliaires, ou les facteurs des récoltes. Les sols sont simplement des portions de la surface rocheuse de la terre qui se sont brisées ou qui ont été rompues. La croûte terrestre n'est pas très épaisse. Si une force extraordinaire, naturelle ou surnaturelle venait à ébranler et à culbuter l'île de Montréal, l'extrémité de l'est serait dans le feu central, alors que l'autre bout serait, avec le Collège Macdonald, dans la neige. C'est à peu près l'épaisseur de la croûte, selon les données des plus récentes imaginations scientifiques; et le sol qui recouvre cette croûte est encore en voie de formation dans diverses régions au taux d'un dixième de pouce à un pouce par siècle. Le sol représente raisonnablement la croûte rocheuse de la terre en ses éléments minéraux ou inorganiques. Les parties organiques du sol sont les restes décomposés de corps qui autrefois ont vécu — les racines et les feuilles, les tiges, la chair et les os. Toute chair est de l'herbe, et toute herbe était du soleil, de l'air, de l'eau et de la terre; et c'est ainsi que se fait la rotation. Les détritus de choses qui ont eu la vie, et l'atmosphère sont la source de l'azote pour les récoltes. L'azote est dans la nourriture un des plus importants éléments des parties constitutives de la chair, c'est pourquoi il diffère des parties farineuses qui produisent la chaleur et l'énergie.

Le sol renferme des organismes vivants en activité. Le sol n'est pas une chose entièrement morte, j'entends le sol pour les récoltes. Il est vivant en ce qu'il renferme des myriades de choses vivantes. Les vers de terre furent les précurseurs indispensables à la vie humaine. Leur travail consiste à digérer

les éléments bruts de la nourriture de la plante; ils préparent ainsi les éléments nécessaires à la vie des plantes, qui, à leur tour, entretiennent les formes supérieures de la vie. Des millions de bactéries vivent aussi dans le sol, et, sans leur travail, les récoltes cesseraient bientôt de croître. Tous les éléments nutritifs disponibles seraient bien vite épuisés, si ces formes inférieures de la vie n'étaient constamment à l'oeuvre. Par la culture et une bonne direction, le cultivateur peut augmenter la population de son sol de plusieurs myriades de bactéries par pouce carré dans le cours de quelques années. Le cultivateur prend un nouvel intérêt à la culture de sa terre quand il sait qu'il manie la vie. La fin principale de la culture c'est de donner à la vie du sol la chance d'agir du mieux qu'elle peut pour elle-même: les récoltes prospèrent en raison de ce qui aura été fait pour cette vie. Nous dépendons tous les uns des autres. Personne ne peut vivre par lui-même. L'homme qui donne des conditions favorables aux bactéries du sol et à toutes les autres formes utiles vivantes aura, de ce chef, préparé pour lui-même une riche et profitable moisson. Je crois que tout le royaume de l'économie naturelle est régi par ces lois.

L'eau est aussi un des éléments constitutifs du sol agricole; elle n'y est pas quelque chose d'étranger ou d'extérieur. La partie rocheuse de la surface de la terre brisée, les résidus d'organismes en décomposition, les bactéries et les autres formes de vie et l'eau — sont les facteurs du sol. Les séries des transformations chimiques et physiques, qui s'accomplissent sont dues à la vie et à l'activité de ces organismes dans le sol. Ce sont eux les cuisiniers, sans lesquels les plantes ne peuvent trouver leur nourriture, même si elle est là, à proximité de leurs racines, dans sa forme brute.

Certaines substances sont essentielles à la vie et à la croissance de la plante, elles sont au nombre de dix seulement. Les deux principaux éléments constitutifs des récoltes de la ferme sont l'oxygène et le carbone. Ils sont fournis directement par l'air où ils existent en quantité illimitée. L'hydrogène est un élément de l'eau, et aussi longtemps qu'il y a abondance de pluies ou d'eau dans le sol, cet élément ne manque pas. L'azote, précieux élément de la nourriture de la plante et de l'alimentation de l'homme, est absorbé par la plante dans le sol et dans l'air. L'azote de l'air est introduit dans le sol par des procédés antérieurs de croissance suivis de décomposition. Il y a de l'azote en quantité partout; sur la superficie d'une acre il en existe en volume suffisant pour la production moyenne de 1,500,000 récoltes de céréales. Puisqu'on peut l'enfermer dans les plantes de la famille des trèfles, par l'entremise des bactéries qui vivent dans les racines, on peut dire qu'il sera inépuisable aussi longtemps que ces intermédiaires seront effectivement employés. Une fois capturé et associé à une plante, on peut le garder indéfiniment en rotation par les plantes, les animaux et les engrais.

Vous vous rappelez peut-être la déclaration de Sir William Crookes: qu'il y avait à craindre que l'azote du sol ne fût trop rare pour produire des récoltes de blé suffisantes. De récentes études nous démontrent que, par le moyen des bactéries qui vivent sur les racines du trèfle, de l'alfalfa et des autres légumes, l'azote est pris directement dans l'air et préparé ainsi pour l'usage des autres récoltes. Par ce procédé nous pouvons faire appel à l'azote libre de l'air selon le degré de notre intelligence et de notre savoir. Cet élément est disponible en abondance, et sa provision ne dépend que de notre intelligence et de notre travail.

Les autres éléments que demandent les plantes sont: le phosphore, la potasse, le magnésium, le souffre, la chaux et le fer. Si les sept premiers pouces du sol forment la moyenne de la composition de la croûte terrestre, alors la quantité de phosphore en disponibilité peut suffire à des résoltes moyennes

de céréales durant 250 années seulement; ce n'est pas là une longue période dans la vie d'une nation. Nous sommes exposés à manquer de cet élément, et, si une récolte est dépourvue de quelqu'un de ces éléments, elle ne peut s'assimiler les autres; elle est arrêtée, faute d'aliment, et ne saurait croître. En moyenne, le phosphore des sept pouces de la surface de la terre suffirait pour 250 récoltes de blé; la potasse suffirait pour 5,000 récoltes, s'il pouvait être absorbé tout entier sans renouvellement; le magnésium représente 14,000 récoltes; le soufre représente 20,000 récoltes; il faudrait 100,000 récoltes pour épuiser la chaux; et 400,000 pour absorber tout le fer.

Il n'y a que trois éléments qui pourraient manquer aux sols arables, savoir: l'azote, la potasse et le phosphore. Les analyses du Dr. Frank T. Shutt, de la Ferme Expérimentale. très complètes et classées parmi les meilleures de ce continent, nous démontrent que dans le premier pied d'épaisseur des bonnes terres, au Canada, il se trouve assez d'azote pour 150 abondantes récoltes de céréales, sans renouvellement, s'il pouvait être assimilé tout entier; assez de potasse pour 300 récoltes de céréales, s'il pouvait être assimilé tout entier, sans renouvellement, et assez de phosphore pour 250 récoltes. Vous voyez que nous sommes à des distances mesurables de l'épuisement de l'azote, de la potasse et du phosphore, à moins que nous ne les renouvelions constamment. Dans le sol, une minime partie seulement de ces éléments peut être assimilée à la fois; ceux-ci se rencontrent principalement à l'état insoluble et en conséquence ils sont inattaquables par la plante. Le fait est qu'une très petite proportion de la quantité présente est prête à servir à la nutrition de la plante; s'il en était autrement les pluies les emporteraient et en dépouilleraient le sol.

Bien que je n'aie pas l'intention de comparer, au désavantage de la mère-patrie, l'état de son sol à celui du nôtre, il vaut la peine de dire, en passant, que lorsque les froids saisissent le sol, à la fin de la saison de la végétation, ils emprisonnent, dans leur manteau glacé, tout principe nutritif de la plante jusqu'au printemps; en Angleterre, au contraire, les pertes d'éléments nutritifs subies par les terres dépourvues de moisson, de novembre à mars, et entraînées à la mer, suffiraient à alimenter une année de récolte de grain. La gelée n'est pas totalement un désavantage; elle retient tous les éléments solubles assimilables de la plante et les laisse en place et en état pour l'alimentation des semences du printemps. L'Angleterre ne saurait récolter comme nous, à moins qu'elle n'importât en abondance des autres pays ces éléments de nutrition. Par ses importations d'aliments et d'engrais, elle oblige tous les autres pays à payer tribut à son sol. Elle peut laisser aller beaucoup à la mer et ne pas en manquer. Nous ne pourrions pas faire cela.

On peut, en répandant du fumier sur la terre, et en cultivant des légumes, faire provision d'azote. Le fumier, en fermentant fournit la potasse mieux que toute autre chose. On peut renouveler, dans le sol, la provision de potasse en remettant sur la terre le fumier provenant de toute la récolte qui en a été enlevée, ou son équivalent. Le phosphore est tant soit peu rare, et l'avenir agricole du Canada est menacé grandement, à moins que nous ne le conservions et le remettions dans le sol.

La rotation des récoltes, si généralement recommandée, fournit aux moissons prochaines les parties décomposées des racines, tiges et feuilles. Ces résidus servent de foyers à la vie bactérienne. N'oublions pas que ce sol, qu'autrefois nous pensions inanimé, sert de demeure à des serviteurs bactériens qui travaillent pour nous, et qui, en se sustentant, accomplissent une oeuvre qui autrement n'eût pas été accomplie du tout. La rotation des récoltes fournit, tout d'abord, un état favorable aux bactéries. L'humus ou les matières organiques en décomposition font aussi que la terre retient l'eau, et

par ce moyen ils rendent la plante capable de se procurer sa nourriture. La rotation des moissons débarrasse la terre des mauvaises herbes, service des plus importants. Elle nettoie aussi la terre de ce qui semble être des substances empoisonnées dues aux déchets qu'une récolte laisse, en petite quantité dans le sol, comme le démontrent nos plus récentes études. La maladie du trèfle n'est pas une notion grotesque transmise par les anciens. Nous savons que les résidus d'une forme de vie, qui n'auront pas été transformés par quelque procédé, rendront la vie impossible à cette même forme de vie au même endroit. Cinq personnes peuvent demeurer dans une petite vallée, y vivre de ses produits durant la vie, boire de bonne eau de source et jouir de tout le voisinage; mais que dans cette vallée campent 50,000 personnes durant une quinzaine, et leurs détritus leur rendront impossible une vie saine au même endroit. Une rotation intelligente demande une autre espèce de récolte après l'avoine, le blé et l'orge, pour renouveler et purifier le sol avant la récolte suivante. Ceci est aussi une partie de la conservation du travail qui vaut la peine qu'on y pense. La rotation des récoltes débarrasse aussi la terre des insectes nuisibles. Les cultivateurs ne savent pas communément que le ver fil de fer, de deux ou trois ans d'existence, est le destructeur de l'avoine, et qu'il ne peut atteindre cet âge à moins que le terrain n'ait servi de pâturage ou de champ de foin durant ce temps. Si vous pouvez détruire tous ces vers et les vers blancs, par la rotation, vous diminuerez grandement leur pouvoir destructeur. Attaquer l'ennemi à temps, c'est épargner beaucoup de travail et d'artifices. La distribution du travail sur toute la saison est un plan qui a son prix dans l'administration nationale. Il importe que notre population des campagnes soit occupée toute l'année au lieu d'être surmenée au printemps et à l'époque des récoltes, avec la tentation de flâner et de croupir dans la paresse pendant le reste de l'année. Une fois, au Manitoba, j'ai fait la rencontre d'un cultivateur, nous étions en chemin de fer; il s'en allait dans l'Ouest; je lui demandai: "Pourquoi allez-vous à la Colombie-Britannique?" Il me répondit à peu près ce qui suit: "Je ne puis passer ce long hiver à rien faire." Point de salut pour l'homme sans le travail; s'il veut se sentir content de lui-même, il lui faut quelque genre de travail pour l'année entière. Je répète une partie du sujet de la rotation des récoltes dans les paragraphes qui suivent.

Il est admis que la rotation des semences a surtout contribué à améliorer l'agriculture dans la Grande-Bretagne et dans quelques autres parties de l'Europe au cours du dernier siècle. Ce monde consiste à cultiver les racines (ou quelque autre fourrage vert) et des légumineuses (telles que le trèfle, les fèves et les pois), ou l'herbe (c'est-à-dire le foin), tour à tour avec les céréales laissées venir à grain. La fameuse rotation quadriennale de Norfolk consistait en racines, en orge, en trèfle ou en fèves et en blé. Le but principal semble consister à faire suivre chacune de ces récoltes par d'autres dont les besoins diffèrent sous le rapport du temps de la saison où le sol offre le plus d'avantages à la nutrition des plantes sous le rapport de la croissance, particulièrement au développement de leurs racines. Dans une ferme ordinaire, la rotation doit se faire selon le sol, le climat, les marchés où s'écoulent les produits et les autres conditions locales. Non seulement il faut tenir compte de l'augmentation du rendement des récoltes, mais aussi de leur valeur et de l'usage qui peut en être fait lorsqu'elles sont récoltées.

Le trèfle est une des semences dont l'emploi a le plus de valeur dans les courtes rotations. Il augmente les substances nutritives de la plante dans le sol destiné aux céréales, et il facilite dans le sol l'activité des germes qui préparent d'autres substances pour les semences à venir. L'usage d'une récolte de trèfle, ou de toute autre plante de la même famille — d'une des légumi-

neuses — dans une rotation, a été démontré comme étant le meilleur mode de culture. Le rapport d'une expérimentation couvrant une période de trente-deux ans, faite à Rothamsted, accuse une augmentation de 114 pour 100 dans le rendement du blé, quand la rotation d'une récolte avait été le trèfle ou les fèves, en comparaison du rendement du blé quand des récoltes de céréales se suivaient.

Les résultats des fermes expérimentales du Canada indiquent que le rendement des céréales (blé, avoine ou orge) après une récolte de trèfle, est de deux à dix boisseaux par acre de plus que le rendement du grain de la même saison après une récolte de grain précédente. L'augmentation considérable que produit le système de rotation comparativement aux semences successives semble trouver sa cause dans le fait que d'après le premier système il se développe plus de nitrogène; et peut-être parce qu'il est disponible durant la première période de croissance, grâce à sa préparation faite par la récolte précédente ou par la culture de cette récolte.

Les autres avantages de la rotation systématique des semences sont:—

(1) La répartition des travaux mécaniques de la ferme pendant toute la saison; (2) l'occasion de nettoyer le terrain; (3) l'absence comparative de dommage causé par les insectes; (4) la récolte d'une variété de produits pour la nourriture du bétail et pour le marché.

Maintenant, considérons le climat. Le but de tout procédé, de tout effort et du système de culture ne consiste pas à changer l'état du sol, tel que les forêts vierges ou les prairies non défrichées en une surface cultivée. Il ne s'agit pas de casser des mottes ni de remuer de la terre; il s'agit de transformer l'action du soleil en richesse pour l'humanité.

L'agriculture convertit la richesse en formes humanisées et serviables ce qui, sans elle, serait resté à l'état sauvage. Le sol n'est qu'un des moyens dont se sert le travail intelligent de l'homme pour produire les moissons. La graine de semence est un autre moyen. L'eau est un autre facteur essentiel. S'il y a insuffisance ou absence de quelqu'un de ces agents, le succès qui doit couronner les efforts de l'homme dans la production d'une récolte est arrêté. Chaque tonne de matière sèche qui entre dans nos greniers a dû absorber par ses plantes 300 tonnes d'eau. Ce fait ne demande-t-il pas que l'on s'occupe soigneusement de la conservation de cet immense réservoir forestier des régions inhabitées? Chaque tonne de matière sèche provenant des champs de maïs et d'avoine d'Ontario et de Québec et des champs de blé de l'Ouest indique que les plantes ont absorbé au moins 300 tonnes d'eau. Donc, il est évident qu'il existe un immense avantage à avoir des ondées fréquentes en été et un sol pouvant conserver cette eau pour la plante à l'endroit et au temps où elle lui sera nécessaire. Le cultivateur est le directeur de ces moyens de capturer les rayons du soleil. Sa principale occupation est d'emmagasiner la puissance productrice du soleil pour la convertir en nourriture et en matières à vêtements pour le genre humain.

La température des trois premiers pouces de la surface est, jusqu'à un certain point, déterminée par la méthode de culture; la terre peut être plus chaude par suite d'un drainage et d'une culture convenable qu'en restant inculte. Les rayons du soleil peuvent être absorbés par la récolte plus à bonne heure dans la saison si l'on se sert de variétés qui mûrissent plus tôt. Quant aux ouragans, aux orages de grêle, le vent les souffle où il veut; mais les tempêtes de vent et de pluie pouvant causer du dégât, de même que les orages de grêle, ne ravagent pas souvent les endroits où le cultivateur intelligent, prévoyant et laborieux a planté et conservé des arbres et a gardé les forêts comme accessoires utiles à l'agriculture.

Plusieurs personnes ont constaté que le gaspillage des pionniers marchait de pair avec la prodigalité de la nature, et que le pionnier avait le droit de dissiper les ressources naturelles, si par là il augmentait son confort et les chances de prospérité de sa famille. Prenons un exemple général dans l'usage de la houille. Durant des millions d'années elle a été préparée et elle git dans le sol — supposons-nous pour l'usage de l'homme. Et nous nous en servons avec grande prodigalité, nous faisant gloire d'en retirer des millions de tonnes chaque année. Cependant, nous apprenons de certaines autorités que les probabilités sont, que dans soixante-quinze ans les mines de houille des Etats-Unis seront à peu près épuisées, sauf celles qui reposent dans les couches les plus profondes, qui sont plus difficiles d'accès et dont le prix de revient sera plus considérable. Dans l'intervalle, il semble juste de dépenser la houille qui a, en grande partie, procuré à l'homme le contrôle des métaux et la science du contrôle de l'énergie électrique. Par là, il a acquis le pouvoir d'appliquer à son propre service les ressources inépuisables de la force hydraulique; et peut-être que dans l'avenir, il saura utiliser directement les forces du soleil. En nous servant des chutes hydrauliques du pays, nous en produisons actuellement la chaleur, la lumière et l'énergie, ce que l'homme n'aurait jamais pu accomplir, d'après ce que l'on peut en juger, à moins de se servir de houille à profusion au cours de toutes ces années d'expérimentation. Admettons que l'usage extravagant de cette immense ressource naturelle se trouve justifié par ce qui en est résulté. Mais quand l'homme épuise le sol, que fait-il? Il encourage le peuple à l'insouciance et à l'ignorance; il leur laisse moins de force et plus de pauvreté de toute façon. D'un autre côté, quand il préserve et augmente la fertilité du sol, le peuple devient par là plus progressif et acquiert sans cesse des connaissances. Les deux marchent de front. C'est pourquoi nous devons nous efforcer de conserver la fertilité de notre sol, et nous intéresser au progrès continuel des conditions de la population rurale.

Depuis le peu de temps que nous occupons le sol, sa fertilité a déjà bien diminué. Ne voyons-nous pas un avertissement dans le fait que la production moyenne par acre de blé aux Etats-Unis n'atteint environ que la moitié de la production moyenne par acre dans la vieille Angleterre? Voyons à ce que le cultivateur apprenne la différence entre le privilège du colon des régions minières qui est d'une nature extravagante, qui semble tenir au gaspillage, et le devoir du colon cultivateur qui doit conserver la fertilité du sol. Ce qui manque le plus chez le cultivateur ce sont les connaissances utiles. L'ignorance engendre toujours le vice. La culture vicieuse n'est pas faite avec une malice préméditée; elle est le résultat inévitable de l'ignorance en ce qui concerne la nature et ses lois.

La semence est importante. Il a fallu environ 33,000,000 de boisseaux de grain de semence pour la culture du blé, de l'avoine et de l'orge au Canada en 1909. Il y a quelques années un concours eut lieu dans 450 endroits du Canada en vue de déterminer les résultats à obtenir par le triage de la semence. Si vous examinez les résultats vous trouverez qu'une augmentation de 190,000,000 de boisseaux d'avoine, de blé et d'orge aurait pu être obtenue par ce seul moyen en 1909. Je ne dis pas que l'amélioration soit immédiatement praticable ou possible, mais je dis qu'on peut y parvenir, si tous les champs du Canada sont toujours ensemencés de graines saines et bien choisies. Je puis à peine me faire une idée de la quantité que représente 190,000,000 de boisseaux. Les chiffres par eux-mêmes n'en donnent pas une idée claire et définie; mais je sais que la quantité qu'ils représentent est supérieure à quatre fois celle de tout le grain et de toute la farine qui sont passés par le port de Montréal en n'importe quelle saison antérieure à 1909. Quelle possibilité de développer

et d'augmenter le commerce. Ces 190,000,000 de boisseaux de grain rempliraient 1,500 milles de wagons à grain. Graduellement, très graduellement et lentement, nous commençons à constater l'importance de la semence pure.

Un autre mot sur la semence. Il nous faut une semence appropriée au sol et au climat. Aucun homme ne peut dire sans en avoir fait l'essai qu'une semence réussira dans telles circonstances particulières; mais d'après ce que nous en connaissons, la plante qui a bien réussi, qui est le mieux parvenue de toutes celles de son genre dans une localité donnera des graines qui produiront là encore la plante qui réussira le mieux dans la localité. Le travail des fermes expérimentales, particulièrement le travail que fait le Docteur William Saunders, directeur des fermes expérimentales du Canada, et celui que fait le professeur C. A. Zavitz à l'Ontario College obtiennent de bons résultats. Le travail effectué par la Division des Graines de Semence au ministère de l'Agriculture et l'aide de la Canadian Seed Grower's Association ont rendu aussi d'immenses services. Même, depuis les quelques années que le Macdonald College est en existence, le professeur Klinck a perfectionné un maïs, propre au fourrage et à l'ensilage et qui réussit admirablement dans Québec. Les expériences faites aux fermes expérimentales du Canada ont permis aux cultivateurs de l'ouest de vaincre le climat en ce sens qu'ils ont pu, avec beaucoup de succès, prévenir l'effet des gelées au moyen de variétés de blé qui mûrissent quelques jours plus tôt que celles dont ils se servaient auparavant. Le travail de l'Ontario Agricultural College a donné à l'Ontario une orge qui rapporte en moyenne environ quatre boisseaux par acre de plus que toutes les autres variétés d'orge déjà connues. Une sorte d'orge convenant parfaitement à Québec et aux provinces Maritimes a été perfectionnée par le professeur Klinck au Macdonald College. Ces succès constituent un progrès dans la bonne direction.

La main d'oeuvre doit être aussi étudiée. Il est essentiel que le travail, pour être parfait et économique, soit accompli par des personnes bien portantes. L'approvisionnement d'eau des bâtiments de la ferme joue un grand rôle dans le travail des cultivateurs. On accorde moins d'attention à l'approvisionnement de l'eau des bâtiments de ferme qu'à ceux de toute autre résidence. Malgré que ce ne soit pas le moment de parler de la contamination des cours d'eau en général, je dois attirer l'attention sur le gaspillage et le danger qui existe dans l'écoulement des égoûts des cités et des villes dans le cours d'eau. L'opinion populaire prétend que les cours d'eau se purifient. Les égouts de la ville d'Ottawa, entraînés par la rivière, passent devant le Macdonald College, après un parcours de cent milles de distance, accompli en quatre jours et demi, sans que ses bactéries aient perdu leur vitalité ou leur vigueur. Je n'aime pas à boire de cette sorte d'eau. Pourquoi d'autres l'aimeraient-ils? Voilà un sujet fécond de pensées et d'actions. On voit partout, sur les vieilles fermes que les puits ont été creusés près de la maison sans préoccupation du drainage ni de l'infiltration provenant des étables et même de la maison. La fièvre typhoïde à la ferme — ma soeur et mon frère aînés reposent dans un vieux cimetière d'Ecosse parce que nous n'en connaissions pas le danger.

Maintenant que nous le connaissons, ne devons-nous pas protéger nos semblables? La ferme est un endroit où la typhoïde et la scarlatine devraient être inconnues. Pourquoi n'y aurait-il pas une chambre de bain dans toutes les fermes? Je n'habiterais pas une ferme si je ne pouvais jouir du bienfaisant confort d'un bain journalier, et beaucoup d'autres sont de mon avis. Beaucoup d'hommes qui seraient en mesure de contribuer à enrichir la vie de la nation ne voudraient demeurer à la campagne sans avoir dans leur maison un bon approvisionnement d'eau, distribué au moyen de robinets. Il

est facile de s'en procurer à peu de frais dans toutes les fermes. Combien d'hommes pensent à ce que vaut à la fermière l'eau dans la maison pour lui épargner des pas et la rendre fière de son intérieur? Nous savons que l'orgueil des femmes touchant leurs demeures et leurs familles contribue au progrès national. Quiconque a étudié la qualité et les sources de vie et de force connaît quelque chose de l'influence qu'exerce l'espérance et le contentement de la même sur la vigueur et l'esprit de ses fils et de ses filles. Placer un bon approvisionnement d'eau pure dans la maison de ferme, c'est conserver l'une de nos meilleures ressources agricoles.

Nous avons fait du progrès au Macdonald College dans l'étude de la manière d'utiliser la force du vent pour chauffer les habitations dans les prairies où le vent souffle vingt heures par jour. Ne pourrait-il pas être utilisé mécaniquement ou comme énergie électrique pour donner des éléments de chaleur servant à chauffer et à éclairer la maison? Au Canada, sous certains de ces rapports, nous sommes en arrière des autres pays. C'est pourquoi quelques-uns de nous puisent dans les expérimentations et les expériences de la Suisse, du Danemark et de la Suède des leçons de grande valeur. Nous avons été en quelque sorte si satisfaits de nous-mêmes au Canada en nous louant nous-mêmes, que nous n'avons pas fait de sérieux efforts pour apprendre. Pourquoi ne pourrions-nous pas éclairer et chauffer nos maisons des prairies au moyen de la force du vent que l'on n'utilise pas? Ne pouvons-nous pas récolter à notre portée quelque substance particulière qui servirait de combustible? Peut-être pourrions-nous améliorer les grands tournesols de nos jardins jusqu'à ce que leurs tiges nous fournissent le chauffage et les têtes une plus grande quantité de graines et d'huile qu'auparavont. Peut-être qu'une application intelligente des recherches et du travail nous aideraient à utiliser et à conserver ces ressources.

Le génie du travail est-il héréditaire? Je ne le crois pas. Tout homme est aussi paresseux qu'il ose l'être: c'est son héritage; et il est aussi égoïste que le permet son éducation: voilà notre civilisation. Nous ne pouvons faire par intuition un travail intelligent; nous ne le pouvons que par l'instruction, l'illustration et la pratique. L'homme mûr est aussi susceptible que le jeune homme de recevoir un genre d'instruction qui convient à son âge; vous pouvez lui procurer un moyen de s'instruire et de pratiquer dans une sphère où il trouvera de l'orgueil. Quand un homme est âgé, il est encore susceptible d'apprendre, mais le sujet à étudier doit être acceptable et approprié. Il comprendra un système de culture qui sera profitable au fermier et à sa famille, sans diminuer la fécondité du sol et sans faire perdre à l'endroit ni de sa beauté ni de son attrait. Un des problèmes de l'humanité c'est de conserver la fertilité du sol au moyen de l'activité des plantes et des bactéries tout en retirant le bien-être de son travail.

Il existe un vaste champ d'action pour l'application de méthodes intelligentes pour supprimer les mauvaises herbes, les insectes, et les maladies, et pour exercer un contrôle intelligent sur tous nos ennemis intérieurs et extérieurs. Seuls, les insectes prélèvent sur nos récoltes un droit qui s'élève à environ 10 pour cent de leur valeur. Le chiffre énorme de ce droit peut se comprendre par le fait que les moissons du Canada, l'année dernière, avaient une valeur de $532,000,000. Si nous ne pouvons nous exempter de perdre tout ce montant, nous pouvons en épargner une partie, en essayant de mettre au travail de la ferme de plus amples connaissances touchant nos ressources naturelles et leur administration.

Que faisons-nous, comme nation, de ces ressources agricoles sous le rapport du commerce et de l'industrie? L'année dernière au Canada (je cite

l'excellent rapport et les données fournies par le ministère de l'Agriculture) nous avons récolté sur 30,065,556 acres, des céréales pour une valeur de $532,992,100, d'après le prix des marchés locaux. Quel en a été le résultat? Cette moisson servira à nourrir notre population en général, et l'excédent constituera la base d'un vaste commerce national, dans le pays et à l'étranger. Elle fournira du chargement aux chemins de fer et aux navires, et le revenu, ainsi que les économies qui en résulteront, fournira du capital pour les banques et pour les affaires et servira à payer des salaires à des milliers et des milliers d'employés dans nos nombreuses industries. Nos exportations paient en partie notre dette extérieure. Pour la valeur de chaque cent dollars d'exportation, les diverses industries contribuent comme il suit:—pêcheries, $5, manufactures, $12, mines, $15, bois, $16 et agriculture, $51. C'est ainsi que nous payons notre dette à l'étranger.

Il est prouvé que nous obtenons une plus forte récolte du même terrain, en dehors de la question de savoir si nous épuisons le sol. Prenez le blé comme type de la récolte de la ferme. Nous réussissons assez bien en Canada parce que nous ensemençons des millions d'acres de terre vierge, ce qui maintient notre moyenne. Aux Etats-Unis, l'année dernière (une de leurs bonnes années), la moyenne du rendement était de 15.77 boisseaux à l'acre, tandis que la moyenne au Canada était de 21.51 boisseaux à l'acre, soit environ 5¾ boisseaux de plus par acre que le rendement moyen aux Etats-Unis. La moyenne en Russie était de 8 boisseaux à l'acre, et en Allemagne au cours des dernières années la moyenne a été de 29 boisseaux à l'acre. Même dans ces terres d'Allemagne qui sont depuis longtemps cultivées, et non pas dans des terres vierges le rendement est de 10 boisseaux de plus à l'acre qu'il ne l'était il y a 25 ans, grâce à l'application de méthodes plus intelligentes et à une meilleure direction. Mais qu'a fait l'Allemagne au cours de ces 25 années? Elle a importé du blé et d'autres grains et exporté du sucre, qui, par l'intermédiaire des plantes enlève à l'air des rayons de soleil, du carbone et de l'eau. Le sucre n'ôte à la terre aucune substance nutritive précieuse à la plante.

Le Danemark a fait de même — important le blé et le maïs, le tourteau et le son (dont nous avons exporté en 1909 pour une valeur de $888,900, et ainsi de suite, et il a surtout exporté le beurre, le lard fumé et les oeufs. On voit par les rapports que la quantité de beurre importé du Danemark dans le Royaume-Uni s'est élevée à 197,571,024 livres, valant environ $49,802,400, en 1909; et qu'une valeur de $50,000,000 de beurre enlève au Danemark moins d'éléments de fertilité que ne le font 1,000 tonnes de foin expédiées de Québec. Il y a un contraste dans l'administration nationale de l'agriculture, $50,000,000 de valeur en beurre appauvrissent moins la terre que l'exportation de 1,000 tonnes de foin, valant au plus $14,000. En Hongrie, dans une des grandes propriétés où l'on a gardé des relevés exacts, on constate que l'augmentation de la production par acre a été remarquable. Entre 1851 et 1860, le rendement moyen du blé fut de 10.9 boisseaux par acre et entre 1891 et 1900 le rendement moyen du blé a été de 30.3 boisseaux par acre. Durant la même période, 1851-1860, l'orge a donné 14.7 boisseaux par acre; de 1891 à 1900, la moyenne fut de 43.9 boisseaux par acre. Le rendement en avoine a passé de 17.1 boisseaux à 51.3 boisseaux par acre. Durant la première période le maïs avait donné une moyenne de 21.3 boisseaux par acre, de 1891 à 1900 elle s'est élevée à 41.6 boisseaux. Ce résultat est dû à une culture intelligente et intensive, laissant de côté les méthodes primitives.

Et en Angleterre, la chère vieille Angleterre — en Angleterre, suffisamment grande pour représenter en son propre nom l'Empire dont je suis fier d'être citoyen; en Angleterre, qui n'est pas seulement la mère des parlements,

mais la mère des libertés humaines sur toute la surface de cette bonne vieille terre; dans cette bonne Angleterre, grâce à sa vigoureuse population, le blé a produit une moyenne de 31.39 boisseaux par acre durant une période de 10 années. L'an dernier (1909), la moyenne était de 33.68 boisseaux de l'acre. Et en Ecosse — cette petite terre qui reconnaît modestement l'habileté de sa propre population — en Ecosse, pendant dix ans, on a récolté 38.86 boisseaux par acre, et l'année dernière 41.19 boisseaux par acre. Ce n'est pas si mal pour cette vieille terre. Il est écrit qu'il y a 200 ans, on récoltait seulement 8 boisseaux de blé par acre en Angleterre. Les données sur ces temps réculés sont quelque peu contradictoires, car on rapporte qu'au seizième siècle le rendement était de 26 boisseaux par acre. Mais ceci est certain, la production actuelle et celle des années dernières sont plus élevées que jamais auparavant.

Qu'ont fait l'Angleterre et l'Ecosse? Elles ont importé des aliments, du fourrage, du guano et d'autres engrais. Elles importaient du guano pour la terre, au temps de ma jeunesse lorsque je vivais sur une ferme en Ecosse. Je doute que j'eusse pu recevoir une aussi bonne éducation que celle que j'ai reçue si l'on n'eut pas eu du guano pour notre ferme; grâce à lui nous pouvions forcer un sol ingrat et dur à nous donner de bonnes récoltes. Est-ce qu'il vaudrait la peine que le fermier canadien fît quelque chose de semblable ou autres choses pour la conservation des phosphates? Je crois que nous sommes rendus au point où il nous faut étudier soigneusement cette question. Les phosphates se font rares.

Il ne faut pas considérer nos ressources agricoles seulement au point de vue du cultivateur qui embrasse cette occupation pour s'enrichir, mais nous devons avoir présent à l'esprit que l'agriculture est d'un grand intérêt public, une source de prospérité qui joue un rôle et a une portée sur la fortune de la nation, de l'empire et de la race. L'agriculture est une des grandes occupations mères pour le maintien de la civilisation. Trois activités fondamentales sont l'origine et le soutien de toutes les autres dans notre civilisation: la culture de la terre dont naissent plusieurs bonnes choses; la création des foyers, le but et la gloire de presque tous les efforts de l'homme; l'enseignement de la jeunesse pour qu'elle puisse acquérir une notion exacte de la nature et une solide connaissance de la nature humaine.

Tandis qu'il est facile dans le cas des mines, des pêcheries, des forêts, des cours d'eau et des chutes hydrauliques de faire quelque chose de défini au moyen de règlements législatifs, il est extrêmement plus difficile d'accomplir beaucoup par les mêmes moyens quand il s'agit des terres, parce que la possession et le contrôle sont dans les mains d'une multitude d'individus agissant seuls et indépendamment. Mais, parce que la tâche est dûre, elle n'en est pas moins nécessaire, et nous ne devons pas moins nous appliquer à la remplir.

Y a-t-il autre chose à faire pour encourager notre population à demeurer sur la ferme, surtout pour faire en sorte que les jeunes gens, garçons et filles trouvent du contentement à demeurer sur la ferme? Que font les autres peuples, et avec quel succès? Trouvons-le. Le Danemark a beaucoup fait, avec un succès apparent, pour attirer à la vie rurale et pour retenir sur la ferme l'élite de son peuple. Les associations coopératives ont créé un courant d'amour des affaires, aidé à la production de bonnes récoltes et amélioré les prix. Est-il possible de faire quelque chose pour rendre plus agréable la vie sociale sur nos fermes? Est-il possible de faire quelque chose pour donner aux femmes des cultivateurs des prairies de meilleures raisons de se réjouir et d'être heureuses que leur destinée les aient appelées là? Y a-t-il moyen d'augmenter l'industrie domestique, non seulement dans un but de profits, mais pour le

contentement et la satisfaction que procurent des habitudes d'industrie parmi notre classe laborieuse?

Comment connaitrons-nous de quelle manière les autres ont appris les leçons des causes et des effets et leur application? Ne devrions-nous pas, en plus d'un inventaire de nos possessions, avoir des données et des illustrations sur le meilleur usage que quelqu'un en a fait, de sorte qu'un usage semblable, sinon identique devienne la coutume ordinaire? Cela est nécessaire à nos cultivateurs pour les inspirer et les guider.

Il nous faut garder un état de ce que nous gaspillons et de ce que nous conservons. Il faut que ces données et ces illustrations soient conservées dans un musée, national dans ses visées et son champ d'action. Ce serait une institution utile. Nous n'avons pas besoin d'un mouvement rempli de spécimens inertes, mais d'un établissement où l'on pourra trouver des renseignements propres à faire naître dans l'esprit des pensées et de nouveaux modes d'action. Il nous faut des archives qui contiennent les renseignements et les illustrations relatifs à toutes nos ressources. Alors, par la diffusion des connaissances acquises de divers moyens, nous arriverons à adopter des mesures ayant pour objet l'amélioration et la conservation des choses que nous utilisons au temps de la prospérité. Tout le monde pourrait alors se guider d'après certaines connaissances des travaux accomplis par les meilleurs cultivateurs, les principes des hommes de science les plus érudits et les méthodes des plus sages administrateurs. De cette manière, les autorités en agriculture assureront le bien-être d'un peuple intelligent animé de bonne volonté et rivé à un beau sol bien cultivé. Je crois que cela pourrait être pour nous une révélation de même qu'un stimulant qui nous aiderait à façonner une nouvelle terre où règnerait la justice.

MERCREDI APRES-MIDI.

A l'ouverture de la séance de l'après-midi, le président appela au fauteuil l'honorable Ward Chipman Hazen Grimmer, arpenteur général de la province du Nouveau-Brunswick.

L'Honorable M. Grimmer:—Les lectures que vont nous faire les messieurs choisis pour nous renseigner sur les sujets du programme de cet aprèsmidi, seront, sans nul doute, remplies de leçons très précieuses. Les messieurs qui ont parlé ce matin n'ont pu traiter dans leurs exposés, qu'une faible partie de l'oeuvre que cette Commission est destinée à entreprendre. Mais ce qu'ils ont dit démontre de quelle importance est notre travail pour le Canada.

Le président appelle ensuite le Dr Eugène Haanel, directeur de la Division des Mines, du Département des Mines, à Ottawa, à lire un travail sur:

LES ECONOMIES POSSIBLES DANS LA PRODUCTION DES MINERAUX AU CANADA.

Le Dr Haanel dit: —

Il existe cette différence entre les ressources minérales et les autres ressources naturelles: une forêt dépouillée de ses arbres peut être reboisée; on peut rendre sa fertilité à un sol épuisé; une rivière dépourvue de ses poissons peut être repeuplée; mais, une mine, dépouillée de son minerai, est finie à tout jamais.

Nous prenons de grandes libertés de langage, quand nous disons que tel ou tel dépôt de minerai est inépuisable. Les dépôts de minerais économiques, accessibles à l'homme, sont limités en quantité, et le temps nécessaire à leur épuisement ne dépend que de la rapidité avec laquelle ils sont exploités.

L'immense pression qu'exercent les besoins créés par la civilisation mo-

derne, renforcée par l'esprit commercial du temps, rendra futile tout effort qui pourrait être tenté pour diminuer l'exploitation des ressources minérales du globe. Impossible d'établir des lois ordonnant la fermeture des opérations minières durant une saison, avec arrêt de travail dans les mines et les hauts-fourneaux. Tout ce que nous pouvons faire, c'est d'employer des méthodes minières qui empêchent tout gaspillage de minerai. Il faut que les mines soient exploitées; que tout ce qui a une valeur soit utilisé. Les méthodes actuelles doivent être perfectionnées, ou bien il faudra en inventer de nouvelles, afin de découvrir de nouveaux dépôts de minéraux, ensevelis loin de la vue. Il faudra résoudre le problème de remplacer avec succès certaines ressources sur le point de disparaître par d'autres qui sont abondantes et qui peuvent prendre leur place. Les investigations métallurgiques devront tendre vers l'invention de procédés par lesquels les minerais de qualité inférieure pourront être employés économiquement. Il se fait un grand travail dans cette direction, comme on le verra plus tard.

Il y a quelques années à peine, les maîtres de forge de ce continent traitaient avec dédain tout minerai qui ne contenait pas au moins 62% de parties métalliques; on accepte de grand coeur aujourd'hui tout minerai qui en possède 50%.

Fer.—La question de l'approvisionnement du fer pour tous les pays revêt une telle importance, que le Congrès Géologique International, a lancé des invitations à vingt-six différentes nations — y compris le Canada — les priant de préparer une estimation approximative de leurs ressources de minerai de fer et d'en faire rapport lors de la réunion de leurs représentants à Stockholm, l'été prochain. Cette action du Congrès Géologique International démontre qu'il existe un malaise général et une certaine anxiété créés par la demande gigantesque de ce métal que l'on ne saurait remplacer, et dont l'extinction arrêterait la marche de la civilisation moderne.

Mais, quelles que soient les craintes sur la provision mondiale de minerai de fer, ces opinions pessimistes ne s'appliquent pas au Canada, car, en ce moment, nous comptons sur les autres pays pour nous fournir ce qu'il nous faut, en important leurs fers en gueuse ou à l'état manufacturé, pour une valeur d'environ $62,000,000, chaque année. En 1908, cette importation se montait à $61,819,698. Nous voyons, par là, que le Canada a pratiqué, malheureusement, d'une façon trop économique, la conservation de son minerai de fer. Nous sommes, et nous continuerons d'être, industriellement, paralysés, jusqu'au jour où nous aurons suffisamment développé notre industrie du fer pour faire face aux nécessités de notre pays, et nous rendre indépendants de toutes sources extérieures pour l'obtention de ce métal d'une importance si générale.

Ce qu'il nous faut, ce n'est pas la conservation de nos ressources de minerai de fer, mais un vigoureux développement de notre industrie du fer. Par le fait que le gouvernement a donné et donne encore une prime sur le fer en gueuse et sur l'acier produit en ce pays, nous voyons clairement de quelle nécessité est une pareille industrie.

Pour la production du fer en gueuse et de l'acier au moyen des méthodes employées jusqu'à ce jour, il fallait un combustible métallurgique à bon marché; c'est pourquoi on ne pouvait établir de hauts-fourneaux, ni faire d'opérations lucratives qu'aux endroits où se trouvaient à proximité le minerai de fer, la castine et la houille. Ceci ne peut se faire que tout à fait à l'est et à l'ouest du Canada.

Les provinces du centre possèdent de la castine et des dépôts de minerai, mais elles sont dépourvues de combustible métallurgique. Ces provinces ne pourraient songer à créer un développement vigoureux de l'industrie du fer,

lorsque le coke vaut de $5 à $6 la tonne, s'il faut compter sur les méthodes des hauts-fourneaux.

Les investigations comparativement récentes sur le procédé thermo-électrique pour la fonte du minerai de fer ont démontré que les hauts-fourneaux électriques ne consument qu'un tiers du carbone nécessaire aux autres hauts-fourneaux. Par ce moyen le coût du combustible métallurgique est réduit à un chiffre raisonnable. Donc, l'adoption de ce procédé nous fera utiliser non seulement nos minerais de fer domestiques d'Ontario et de Québec, mais aidera grandement à la conservation de la provision de combustible en substituant les énergies hydro-électriques à la chaleur des deux tiers du carbone requis dans le haut-fourneau.

Un bref aperçu de ce qui a été accompli jusqu'à présent dans le développement du procédé de fusion électrique peut offrir de l'intérêt.

Il ne s'est écoulé que cinq années, depuis que la Commission nommée par le gouvernement fédéral, en vue de faire des investigations sur les différents procédés thermo-électriques employés en Europe, pour la fusion des minerais de fer et la fabrication de l'acier, a présenté son rapport. Cinq petits fourneaux à acier électriques seulement étaient alors en existence, de ce nombre deux étaient réellement en service. Aujourd'hui, soixante-dix-sept opèrent en Europe, et un certain nombre a été construit récemment aux Etats-Unis, dont quelques-uns ont une capacité de quinze tonnes. En réalité, l'acier électrique remplace rapidement l'acier de creuset sur le marché. C'est la France et l'Italie qui ont l'honneur d'être les premières nations qui aient appliqué l'électricité à la production commerciale de l'acier. L'Allemagne, qui n'eut point de part à l'invention du fourneau d'acier électrique, a fait dernièrement un grand pas dans l'adoption des procédés thermo-électriques pour la production de l'acier et dans la modification et l'amélioration des brevets en existence. Pendant que je dirigeais les expériences de fusion électrique, au Sault-Sainte-Marie, en 1906, j'ai remarqué que la cour, attenante au laminoir, était couverte de plusieurs tonnes de restes de bouts de barres d'acier Bessemer employé à la fabrication des rails. On n'en faisait alors aucun usage, on les entassait et ils se détérioraient. Si la compagnie dite Lake Superior Corporation avait construit, à cet endroit, un fourneau d'acier électrique — elle pouvait le faire sans difficulté — elle aurait pu convertir ces résidus en acier à outils d'un haut prix. J'ai appris depuis que l'on tire maintenant partie de ces bouts de rail en les faisant passer dans les fourneaux à feu ouvert qui ont été construits dernièrement.

Un procédé qui, mieux que tout autre, débarrasse l'acier de tous les ingrédients nuisibles qui le rendent cassant au choc, et qui lui enlèvent ses qualités de durabilité, est, évidemment, le procédé le plus économique. Cette épuration s'opère mieux par le fourneau d'acier électrique que par tout autre procédé métallurgique; en conséquence, son introduction dans les usines d'acier est une mesure économique.

Pendant ces dernières années, il a été démontré que dans la fabrication de l'acier, le carbone n'est pas la seule substance qui donne de la valeur au fer, mais que le tungstène, le chrome, le vanadium, le nickel, le molybdène et le manganèse ajoutent au fer des qualités économiques spéciales; et, pour certains objets, soit séparément ou en combinaison, ils sont de beaucoup supérieurs au carbone seul.

Un outil fabriqué de ces alliages d'acier, qui pourra résister plus longtemps à une action violente, tout en accomplissant une plus grande somme de travail qu'un autre, est l'outil le plus économique. Un rail, qui peut résister plus longtemps au choc violent et supporter mieux qu'un autre l'usure con-

stante produite par le matériel roulant d'un lourd service, est, sans nul doute, le rail le plus économique. Il est évidemment de l'intérêt de l'économie, non seulement d'employer ces alliages d'acier pour les usages auxquels ils sont le mieux adaptés à leur production, c'est-à-dire, le fourneau d'acier électrique.

Le progrès accompli dans l'application de l'électricité à la production du fer en gueuse a été plus lent que dans la fabrication de l'acier, puisqu'il ne pouvait se faire que dans les pays qui possèdent des chutes hydrauliques que l'on peut développer à des frais raisonnables. Les provinces du centre du Canada se trouvent dans cette position, parce qu'elles possèdent les minerais, la castine et les chutes hydrauliques nécessaires.

Afin de savoir s'il était possible d'introduire dans ces provinces ces fusions de minerai de fer par les procédés électriques, le gouvernement fédéral en autorisa les expériences sur les minerais canadiens. Ces expériences n'ont pas seulement démontré que l'on peut obtenir de bon fer en gueuse dans le fourneau électrique, mais on a fait une découverte remarquable par laquelle d'un minerai réfractaire, fort en soufre, on a pu produire du fer en gueuse ne contenant que 0.005% de soufre. C'est un résultat excessivement avantageux, puisque, par ce nouveau procédé les immenses dépôts de magnétite sulfureuse, qui existent au Canada et qui, jusqu'à présent, ont été inutiles, sont maintenant appliqués à la production du fer en gueuse et de l'acier de haute qualité. La provision mondiale de minerai de fer utiles se trouve ainsi grandement augmentée par ce procédé de fusion thermo-électrique. Les expériences tentées sous les auspices de gouvernement fédéral, au Sault-Sainte-Marie, ont donné un autre résultat important. Le pyrrhotite nickelifère rôti, contenant 2% de soufre, a été fondu dans un fourneau électrique et converti en un fer en gueuse virtuellement libre de soufre et contenant de 3 à 4% de nickel. Environ 165 tonnes de ce nickel de fer ont été produites. C'est la première fois, dans l'histoire de la métallurgie, que l'on a pu retenir le fer que contient la pyrrhotite. Les cendres de pyrites de fer — les résidus de fer sulfureux de la fonte des pyrites de fer dans la fabrication de l'acide sulfurique — qui jusqu'à présent ont été inutiles, peuvent être aujourd'hui fondus, grâce aux procédés électriques, et convertis en un excellent fer en gueuse. Ces deux exemples sont des brillantes démonstrations de la conservation de nos ressources de minerais de fer.

Immédiatement après la publication des résultats de nos expériences au Sault Sainte-Marie, la Suède, qui possède en abondance du minerai de fer excellent et de nombreuses chutes hydrauliques, mais qui de même que l'Ontario et Québec, manque de combustible métallurgique, a vite saisi les avantages qui découlent, pour le développement de son industrie du fer, de l'introduction de la fusion par l'électricité ; c'est pourquoi, elle n'a pas hésité à prendre une part active au perfectionnement de cette méthode en inventant un fourneau commercial. Le rapport des expériences faites au Sault-Sainte-Marie, décrit un plan suivant lequel peut être construit un fourneau commercial ; et ces idées ont été appliquées dans le croquis d'un fourneau inventé, par trois jeunes ingénieurs de l'Aktiebologet Elecktrometall of Ludvika, Suède, qui ont réussi, à la suite de nombreux essais, et une dépense de $102,000, à construire un fourneau qui donne de bons résultats. Quiconque a vu un haut-fourneau, comprendra facilement la construction de celui-ci. Le plan général repose sur les principes d'un haut-fourneau, dans lequel les tuyères sont remplacées par des électrodes.

Si le rendement annuel par cheval-vapeur électrique du fourneau suédois n'a pas atteint les meilleurs résultats que nous avons obtenus au Sault-Sainte-Marie, la faute n'en revient pas à un vice de construction, mais au manque

d'énergies suffisante. Le fourneau réclame au moins 1,200 énergies, et l'on n'a pu obtenir qu'environ la moitié de ce chiffre.

Plusieurs faits importants se sont révélés pendant l'opération d'été de ce fourneau suédois. On a constaté que l'on peut fabriquer un fer qui ne contient que 2% de carbone. La différence essentielle qui existe entre le fer en gueuse et l'acier, c'est que le premier contient jusqu'à 4% de carbone, tandis que tout fer classé sous le nom d'acier renferme de 0.6% à 2.3% de carbone. Nous voyons donc, que les Suédois ont réussi à obtenir, grâce au fourneau de Domnarfvet un acier à haut degré de carbone provenant directement du minerai de fer. On a démontré, de plus, qu'à l'aide du fourneau électrique, le procédé de production de fer de composition différente, se dirige plus facilement que tout autre procédé. M. Yngstrôm, vice-président de la Copparbergs Aktiebolag de Falun, et un fondeur éminent, déclare, dans son rapport sur l'opération de fourneau suédois, après trois mois d'activité, que, à en juger par les essais effectués à Domnarfvet, la production du fer provenant du minerai de fer, s'accomplit avec succès dans les fourneaux électriques, tant au point de vue technique qu'au point de vue économique.

Peu de temps après la publication de mon rapport sur les investigations concernant un haut-fourneau à cuve électrique à Domnarfvet, Suède, en décembre 1908, j'appris qu'à Tysse, Norvège, un contrat avait été passé à l'effet d'établir, sur une base commerciale, une fonderie électrique comprenant deux hauts-fourneaux électriques à cuve, d'une puissance de 2,500 chevaux-vapeur, deux hauts-fourneaux pour l'acier, d'une puissance de 600 chevaux-vapeur, et un laminoir. Dans cette fonderie seront installés deux autres hauts-fourneaux à cuve et deux autres pour la fabrication de l'acier.

Il y a environ deux mois, la Jernkoutorets, une association des fondeurs de Suède, a fait l'acquisition des brevets pour la construction d'un haut-fourneau électrique à cuve du type Domnarfvet, et elle fait construire, sur le même plan à Trollhatten, Suède, un haut-fourneau d'une puissance de 2,500 chevaux-vapeur, dont la production atteindra probablement le chiffre de 7,500 tonnes par année, dans le but de démontrer aux propriétaires de minerai de fer et aux fondeurs, le genre de fer et le prix de revient que l'on peut obtenir des différents minerais de la Suède.

M. Boholm, de Trondhjem, Norvège, m'écrit qu'il voudrait construire, en Norvège, une fonderie pour la fabrication du fer et de l'acier, et il me demande de lui donner un électro-métallurgiste pour diriger cette usine.

Le Canada a devancé les autres pays en ce qui regarde les procédés de la fonte des minerais de fer par l'électricité, mais seulement pour en faire bénéficier les autres pays, qui ont vite saisi les avantages de ces procédés. L'Italie, la Hongrie, la Russie, le Brésil, l'Inde, l'Afrique Méridionale, le Mexique et la Californie — se trouvant dans les mêmes conditions que l'Ontario et Québec, sous le rapport de l'industrie du fer — s'intéressent de plus en plus au sujet de la fonte par l'électricité, s'il faut en juger par les demandes incessantes de renseignements que reçoit ma division.

Avant de quitter ce sujet, je désire attirer votre attention sur une méthode spéciale qui pourra se généraliser en vue de la délimitation des substances de minerai magnétique, qui constituent nos plus abondants gisements de minerai de fer. Cette méthode est décrite et expliquée dans mon rapport publié en 1904, qui traite de la localisation et de l'examen des gîtes de minerai magnétique au moyen des mesurages magnétométriques. Grâce à ce système, nous pouvons localiser les gîtes de minerai magnétique cachés dans le sol, et déterminer leur étendue générale et leur inclinaison par rapport à l'horizon. Ce dernier renseignement revêt une importance spéciale, puisqu'il permet aux ingénieurs

des mines de localiser avec exactitude les sondages qu'il faut faire pour s'assurer de la présence de cette substance. Dans les circonstances favorables, si le gîte de minerai renferme de la magnétite compacte, et si la surface du sol est suffisamment unie, il est possible aussi, par cette méthode, de déterminer l'étendue du gîte de minerai sous la surface, et la profondeur à laquelle il descend sous terre.

Les membres de mon personnel se sont servis de cette méthode pendant les sept dernières années, elle leur a rendu de grands services pour l'évaluation de l'étendue et de la valeur des gisements de magnétite. Il est arrivé une fois qu'un gisement, jugé sans valeur, a été reconnu être, sur examen par la méthode magnétométrique, d'une étendue considérable. Des sondages furent pratiqués par notre ingénieur, et l'on trouva que les gisements, selon les calculs les plus modérés, contenaient environ huit millions de tonnes de minerai.

La publication de nos cartes de relevés magnétométriques a attiré l'attention des experts en minerai de fer des autres pays. Je cite, en particulier, le Dr Leith, de la Commission Géologique des Etats-Unis, et le Dr Phillips, du Bureau des Mines de l'Université du Texas. Ces deux messieurs ont demandé au ministère de leur envoyer un de nos experts, pour enseigner aux membres de leurs personnels, la manière de se servir du magnétomètre. A mesure que se généralisera la connaissance de ce système, et que son application sera plus répandue, des gisements précieux de magnétite qui reposent inconnus actuellement sous le sol et sous les forêts, s'ajouteront à ceux qui sont déjà découverts, et par là augmenteront sensiblement la quantité de ce minerai métallique si important.

Quand l'arpenteur se trouve dans le voisinage d'un gîte de minerai magnétique, l'aiguille aimantée de son instrument est toujours influencée, et ses mouvements deviennent désordonnés. Lorsque ces phénomènes se produisent, les membres du personnel des arpenteurs du gouvernement devraient en faire rapport au ministère des Mines, car à cet endroit peuvent se pratiquer avec avantage des sondages magnétométriques.

Zinc.—Pendant quelques années, les minerais de zinc extraits des mines de la Colombie-Britannique, ont trouvé un bon débouché aux Etats-Unis. Mais les nouveaux tarifs des Etats-Unis, mis récemment en vigueur, ont virtuellement fermé ce marché à ce métal. Si l'on ne veut pas que ce minerai, une fois sorti de la mine, demeure sans valeur sur le sol, il faudra trouver quelque méthode de traiter avec succès, afin que les propriétaires de ces mines puissent exporter ce produit, soit sous forme de zinc, soit sous forme d'oxyde de zinc. Dans l'espoir d'atteindre ce résultat si désiré, une fonderie de zinc a été construite dans l'Alberta; mais les expériences ont été infructueuses. Cet insuccès n'est pas dû uniquement aux minerais mis à l'essai, mais à des défectuosités inhérentes à l'outillage qu'a voulu y introduire l'inventeur qui désirait perfectionner le modèle belge. Antérieurement à la construction de ce haut-fourneau, M. F. T. Snyder, obtint un brevet pour un procédé électrique et pour un haut-fourneau destiné au traitement de ces minerais de zinc. Le premier haut-fourneau fut construit à Vancouver, mais ne fonctionna pas bien. Cependant, l'on ne se tint pas pour battu, un haut-fourneau nouveau modèle fut construit à Nelson, C.-B., et l'on reprit les essais, mais hélas! sans plus de succès. Bien que les promoteurs de ces expériences méritent beaucoup d'éloges pour leur persévérance à surmontetr une difficulté réelle, y dépensant beaucoup de temps et d'argent, il est regrettable qu'ils n'aient pas, avant tout, cherché à acquérir des renseignements sur le procédé électrique inventé par le Dr de Laval, et en opération depuis quelques années à Trollhatten, Suède. La seule expérience à acquérir, la seule probablement qui conduise au succès,

demande non pas l'étude des brevets d'invention, mais une étude sur place de ce qui a été accompli en ce sens, et dont on cherche le perfectionnement.

Il existe en ce moment en Europe quatre procédés pour la production du zinc métallique, ou de l'oxyde de zinc, originaire des minerais de zinc complexes; ces procédés promettent des résultats économiques:

(1) Le procédé De Laval, en exploitation à Trollhatten, Suède, déjà mentionné;

(2) Le procédé De Laval perfectionné, pour l'exploitation duquel il se construit un haut-fourneau d'essai à Londres, Angleterre;

(3) Le procédé Côte-Pierron, inventé en France, et

(4) Le procédé de bisulfite. On construit un haut-fourneau d'essai pour expérimenter ce procédé au pays de Galles, Grande-Bretagne.

Les trois premières inventions sont des procédés de fonte par l'électricité; le dernier est un procédé chimique humide, au moyen duquel on obtient un oxyde de zinc.

Le ministère des Mines a pris les dispositions voulues pour prescrire des investigations sur ces procédés, dans l'intérêt des propriétaires de mines de zinc de la Colombie-Britannique. Si quelqu'un des trois premiers procédés produit d'heureux résultats, et que son introduction peut se faire au Canada, les intérêts de l'économie y gagneront doublement: (1) parce que le procédé électrique économise le combustible, et (2) parce que l'exportation de la matière première et sa réimportation en produits manufacturés augmentent son prix de revient final. Ces frais inutiles seront ainsi épargnés.

Nickel.—Chaque fois que nous parlons de notre richesse minérale, nous décrivons éloquemment nos immenses ressources nickelifères, et nous pouvons, à juste titre, être fiers de posséder les gîtes de la région de Sudbury. Mais, en réalité, de quelle utilité spéciale sont ces gîtes pour notre pays? Nous extrayons le minerai de la mine, nous le faisons fondre, le convertissons en matte et l'expédions en cet état en dehors du pays. Si nous voulons du nickel ou de l'acier nickelé, nous devons l'importer. Ces magnifiques gîtes ne nous servent qu'à donner de l'emploi à un petit nombre d'hommes. Non seulement ils ont peu de valeur réelle pour le pays, dans leur présent état d'exploitation, mais les méthodes en usage causent un énorme gaspillage. Quiconque a parcouru la région et fait l'examen du grillage de ce produit, a dû être surpris de voir la perte qui résulte de la méthode employée. Une partie des oxydes de cuivre et de nickel du minerai se convertit, pendant le grillage, en sulfates, et quand il pleut, l'eau emporte certaines parties de ce produit précieux. J'ai vu là de grandes mares d'eau vert-bleuâtre, dans lesquelles il y avait du sulfate de cuivre et du nickel en dissolution; ce mélange pénètre dans le sol et s'y perd, tandis que ce dioxyde sulfureux détruit toute végétation dans le voisinage. De plus, le fer contenu dans ce minerai tourne en laitier et est également perdu.

Un procédé plus rationnel consisterait à broyer et à concentrer le contenu de fer et de nickel magnétique par la séparation magnétique. Les résidus retiendraient le cuivre, les composés de nickel non-magnétique et tous les métaux précieux que contient le minerai. Ensuite il faudrait griller les concentrés de fer; retenir le dioxyde sulfureux comme acide sulfurique; fondre le pyrrhotide nickelifère en saumon de nickel dans le haut-fourneau électrique; traiter les résidus après le grillage par la méthode électrolytique comme cela se pratique maintenant dans le traitement de la matte; convertir le saumon de nickel en acier nickelé, dans le haut-fourneau électrique; le dissoudre avec le fer en gueuse, s'il y a nécessité, afin de réduire le contenu de nickel au percentage voulu, et ajouter du nickel, s'il y a besoin, pour le rehausser.

La Division des Mines fait en ce moment des expériences pour déterminer combien le nickel est retenu dans les concentrés, et quelle proportion passe dans les résidus.

Par l'application d'un pareil procédé, qui traiterait les résidus dans lesquels il reste du cuivre et une partie du nickel, par le procédé électrolytique en exploitation à Fredericton, Missouri, Etats-Unis d'Amérique, et breveté par M. N. V. Hybinette, on réaliserait des économies. Une affinerie installée dans la région de Sudbury conformément au plan que l'on vient de décrire, permettrait au Canada d'exporter les produits finis, au lieu de les expédier à l'état de matte, comme cela se fait aujourd'hui.

Minerais d'argent-cobalt.—Nos mineurs de minerais d'argent-cobalt reçoivent un peu plus que la valeur de l'argent dans le minerai de classe supérieure (une minime indemnité leur est accordée sur le cobalt qui excède 6%) et seulement un percentage sur le contenu d'argent dans les minerais de classe inférieure.

Les minerais de classe inférieure sont tous expédiés aux Etats-Unis où ils sont employés à titre de castine siliceuse dans les grands hauts-fourneaux pour la fusion du plomb. Le plomb s'empare de l'argent, tandis que le cobalt et le nickel sont dégagés.

Il est impossible de traiter économiquement les minerais de qualité inférieure au Canada, par suite du manque de grands hauts-fourneaux pour la fusion du plomb, dans la région de Cobalt.

Les inconvénients suivants paralysent les efforts des mineurs à Cobalt:

1. Les hauts-fourneaux étant situés à une certaine distance des mines, les compagnies de chemins de fer imposent une taxe élevée sur le transport du minerai de la mine aux fourneaux.

2. Le prix du transport de la houille est élevé. Le charbon se vend $6.00 la tonne à Cobalt; de ce prix $3.25 représentent le transport de Black Rock à Cobalt, une distance de 448 milles. Le prix de la houille plus le transport de Pittsburg à Black Rock, une distance de 270 milles, est de $2.25 par tonne. Ceci indique que le prix du transport entre Black Rock et Cobalt est disproportionnellement élevé.

3. Le cobalt que renferme le minerai, rapporte peu parce que la demande de ce minerai est restreinte.

4. L'arsenic, après qu'il a été raffiné, n'a pas grande valeur pour la raison qu'il est produit loin du marché (qui se trouve à l'est de Chicago aux Etats-Unis), et parce que les chemins de fer des Etats-Unis exigent pour l'arsenic produit dans les états de l'ouest un prix de transport beaucoup moins élevé que pour celui qui est produit au Canada. L'arsenic expédié du Canada est taxé comme matière de la quatrième classe, tandis que celui qui provient de l'Utah et du Montana est taxé à 83.33% de la sixième classe. Ce dernier taux est d'environ la moitié du premier.

Je puis ajouter, en passant, que si les mineurs faisaient des démarches auprès du gouvernement fédéral et lui demandaient de l'aide, beaucoup de ces difficultés seraient peut-être aplanies, et l'industrie minière, en générale, en retirerait des avantages. Ce serait certainement d'un grand intérêt pour le Canada que l'établissement, par le gouvernement, d'une usine pourvue d'un outillage complet pour la métallurgie et l'affinage des minerais, grâce à laquelle de nouvelles méthodes plus économiques pourraient être appliquées au traitement de nos minerais. Chaque minerai est, à vrai dire, en soi, un sujet d'études. Chaque année, des sommes considérables d'argent sont perdues par l'installation de hauts-fourneaux, dont l'outillage est défectueux, et par les modifications que la compagnie d'exploitation est tenue d'y apporter après

avoir acquis de l'expérience. On pourrait obvier à ces inconvénients, si le gouvernement entreprenait de faire les premiers essais.

Dans le cas des minerais complexes, deux ou plusieurs minéraux précieux pourraient être épargnés économiquement.

Je suis persuadé que les propriétaires de mines, comme question d'affaires, se serviraient des méthodes employées par un pareil département, si leurs bons résultats leur étaient démontrés.

Tourbe.—Dans les provinces du centre du Canada, la question de substituer la tourbe à la houille importée devient de la plus haute importance, en raison, d'abord, du prix exorbitant de l'importation de la houille, et ensuite du déboisement de nos forêts, ce qui entraînera naturellement la hausse sur le bois de chauffage, à mesure que le bois de construction deviendra plus rare, sans compter le manque de combustible dont on pourrait avoir à souffrir dans le cas où l'approvisionnement de houille serait diminué ou même épuisé, soit à la suite d'une grève des mineurs aux Etats-Unis, ou de toute autre cause.

A Winnipeg, le coût de la qualité la plus inférieure de bois (sapin et épinette rouge) est de $6 à $8 la corde, et le charbon est de $10.50 la tonne. Dans les provinces de l'Ontario, de Québec et du Nouveau-Brunswick, le bois et la houille se vendent un peu moins cher, mais encore trop pour l'usage domestique et l'exploitation économique des manufactures. Et, attendu que durant l'année 1908, nous avons importé de la houille pour une valeur de $28,500,000, ce qui constitue une taxe énorme sur la richesse du pays, et que ce chiffre augmente constamment, tous les efforts possibles devraient être faits pour retenir ces sommes au pays, non-seulement dans le but de fournir du travail à nos gens, mais pour augmenter notre indépendance vis-à-vis des produits étrangers. Cette économie tant désirée peut s'accomplir en grande partie en établissant sur des bases solides une industrie de fabrication de tourbe combustible.

On a calculé que les tourbières au Canada couvrent une superficie d'environ 36,000 milles carrés. Cette superficie produirait environ vingt-huit billions de tonnes de tourbe séchée à l'air, ce nombre équivaudrait en combustible à environ quatorze billions de tonnes de houille. La valeur comparative de la tourbe, de la houille et du bois employés comme combustible, est la suivante: une tonne de la meilleure houille égale 1.8 tonne de tourbe ou 2.5 tonnes de bois.

Les essais tentés jusqu'à présent au Canada pour manufacturer de la tourbe comme combustible commercial, sont demeurés sans succès; et en ce moment très peu de tourbe combustible est disponible. La principale cause de cet insuccès est l'ignorance des hommes sur la nature de ce combustible, dans l'exploitation duquel ils se sont engagés. Les tourbières choisies pour ce travail étaient souvent impropres à l'objet en vue. On a rarement fait des recherches suffisantes sur la nature de la tourbière avant de commencer les opérations; en conséquence, les méthodes les plus impropres à l'exploitation de ces tourbières ont été suivies, et partout, le résultat a été un insuccès. Ces insuccès ,entraînant des pertes d'argent considérables, ont créé un profond dégoût de tout ce qui touchait à l'utilisation des tourbières, et la conséquence finale est qu'aujourd'hui l'industrie de la tourbe est virtuellement abandonnée au Canada. Pour venir en aide aux fabricants de tourbe canadiens, un des membres de mon personnel a été envoyé en Europe, pour faire des investigations et un rapport sur l'industrie de la tourbe dans ces pays où cette exploitation réussit si bien. La division des Mines ayant, par ce moyen, acquis une connaissance pratique de cette industrie, vient d'entreprendre la solution du problème de la tourbe en ce pays. . Des investigations systématiques relatives

aux tourbières canadiennes se pratiquent, afin de connaître la quantité et la qualité de tourbe qu'elles renferment.

Jusqu'à ce jour, douze tourbières ont été examinées, dessinées sur des cartes et des rapports ont été préparés à leur sujet. Toute personne qui veut installer une manufacture de tourbe peut, sur demande, faire examiner sa tourbière, et l'on espère que les insuccès provenant du choix de tourbières impropres aux fins auxquelles leurs produits étaient destinés, seront évités à l'avenir.

Cette investigation a un autre but, celui de protéger le public, autant que possible, en empêchant des dépenses de capital pour l'exploitation de tourbières sans valeur.

On a pensé que la manière la plus pratique d'attirer l'attention du public sur l'utilisation de nos ressources tourbières, consisterait à construire une manufacture où l'on pourrait produire de la tourbe combustible, sur une base commerciale, et suivant des méthodes qui ont déjà donné de bons résultats en Europe. Les gens intéressés dans cette industrie pourront se renseigner, sur place, et par eux-mêmes, sur la manière d'exploiter la matière première et sur sa valeur comme combustible, une fois manufacturée.

A cette fin, le gouvernement a fait l'acquisition à Alfred, près de Caledonia Springs, Ontario, d'une tourbière de 300 acres de superficie, dont l'épaisseur moyenne est de huit pieds. L'été dernier la tourbière a été mesurée, nivelée et drainée. Des fossés d'environ cinq milles de long ont été creusés; il a été construit un hangar capable d'abriter 300 tonnes de tourbe séchée à l'air, une boutique de forge et un bureau; on a installé aussi les voies et les machines auxiliaires voulues pour approvisionner la machine à tourbe Anrep. On se propose de commencer les opérations de la fabrication de la tourbe à la fin d'avril prochain.

Les récentes améliorations effectuées dans les générateurs de gaz et les machines à gaz, ont ouvert un nouveau champ à l'usage de la tourbe et du lignite. Il est bien établi que la machine à vapeur la plus perfectionnée n'utilise qu'environ 15% de la valeur calorifique du combustible, tandis qu'un générateur de gaz en utilise de 18 à 20% environ. Cette économie de combustible, effectuée par le générateur de gaz, n'a pas jusqu'à présent, été dûment appréciée au Canada. Une usine de force motrice, installée dans une tourbière, qui ferait usage d'un générateur de gaz, employant la tourbe, pourrait fournir de l'énergie électrique, qui se transmettrait au marché de la même manière que celle produite par une chute hydraulique.

Le gouvernement a déjà fait construire à Ottawa une usine d'expérimentation sur le combustible, en vue d'éprouver la valeur intrinsèque des diverses classes de combustibles fossiles, et de déterminer leur adaptabilité aux divers usages auxquels sert le combustible.

Le premier usage auquel servira cette usine sera de démontrer que la tourbe contenant 35% d'humidité peut être utilisée dans un générateur pour fournir du gaz comme force motrice aux machines à gaz.

Les machines que l'on installe consistent en un générateur de gaz et en une machine à gaz d'une puissance de 50 chevaux-vapeur du type Korting, une dynamo d'une puissance de 50 chevaux-vapeur, et un rhéostat en fil métallique pour absorber la force produite. Environ 70 tonnes de tourbe séchée à l'air sont logées dans un hangar voisin de l'usine. On espère que l'usine fonctionnera vers la fin de février prochain. Dans ce temps-là ceux qui s'intéressent à cette industrie pourront visiter l'installation, s'informer de son fonctionnement, de son efficacité et du prix de revient de la force motrice obtenue.

Plusieurs personnes ont déjà fait connaître leur désir de visiter l'usine de force motrice à Ottawa et la manufacture de tourbe à Alfred.

On ne saurait recommander le transport à grandes distances de combustible de qualité inférieure, comme la tourbe séchée à l'air, soit pour l'usage domestique, soit pour la force motrice. Mais, comme la construction d'une manufacture de tourbe, pouvant produire 30 tonnes par jour, n'excéderait pas $7,000; et, puisque des tourbières, faciles à exploiter, sont rêpandues dans toutes les régions agricoles de l'Ontario et de Québec, le mode le plus économique de tirer partie de ce combustible, serait l'établissement d'un certain nombre de ces manufactures à certains points stratégiques dans l'intérêt de la population de ces localités.

D'ailleurs, la tourbe, considérée comme combustible, n'est pas seulement un produit précieux pour remplacer la houille, mais lorsqu'elle est de qualité inférieure et impropre à la combustion, elle est beaucoup employée comme litières par les cultivateurs d'Europe; de fait, la fabrication de cette mousse à litières et de son sous-produit, le *peat mull* (coton de tourbe), est une industrie florissante aujourd'hui en Suède, en Allemagne et en Hollande.

Le coton de tourbe, provenant des produits secondaires de la mousse à litières, est un produit très employé pour l'emballage des fruits et des plantes, leur emmagasinage et leur expédition. Ses propriétés antiseptiques et sa grande affinité pour l'humudité lui donnent du prix comme préventif contre la décomposition des fruits. En Norvège, environ 200, et en Suède de 300 à 400 petits établissements fabriquent ce produit. En Allemagne et en Hollande, cette industrie est bien établie, grâce aux grandes manufactures qui y sont construites. La plupart des petites manufactures appartiennent à des groupes de cultivateurs qui exploitent eux-mêmes les tourbières.

Puisque la mousse à litières, est, dans plusieurs cas, un produit secondaire, provenant de la fabrication de la tourbe combustible, cette substance réduirait sensiblement le coût de la fabrication de cette tourbe combustible, si elle était mise en vente conjointement avec l'autre produit secondaire, le coton de tourbe. La Hollande a expédié plusieurs chargements de cette mousse à litières aux Etats-Unis, à $16.00 la tonne.

Les divers départements d'Agriculture, en Europe, insistent fortement auprès des cultivateurs pour leur faire employer cette mousse à litières. Le Canada se développe rapidement au point de vue de l'exportation des fruits; il est évident que l'emploi de cette substance pour l'emballage, aurait de grands avantages.

Avant de passer, en dernier lieu, à l'importante question de l'extraction de la houille, je terminerai mon appel en faveur de l'exploitation économique de nos abondantes ressources de tourbe combustible dont la valeur ne saurait être trop appréciée, en avertissant mes auditeurs que l'introduction de la tourbe comme combustible, est une entreprise qui ne peut s'accomplir en une année ou deux, mais qui exige une active propagande pour démontrer la valeur de ces produits, ainsi que le mode de fabrication.

Houille.—En Angleterre et en Allemagne, on n'épargne aucun effort pour prolonger l'existence des mines de houille, par la mise en pratique des méthodes minières par lesquelles on s'assure une plus complète extraction, que par celles qui sont suivies au Canada et aux Etats-Unis.

Le mode employé en Angleterre est celui que l'on appelle la méthode de "longue galerie."*

Par cette méthode, on extrait toute la houille d'un gisement, il ne reste derrière ni piliers, ni barrières; on ne sacrifie que la houille des piliers et des barrières du puits d'air et des galeries. La moyenne de la houille qui reste dans ces piliers et barrières est d'environ 2.8%; le montant perdu par suite d'erreurs et de mauvaise houille est de 3%, ce qui fait une perte totale d'environ 6%. Bien que l'application de cette méthode puisse avoir pour effet d'augmenter le coût actuel de l'extraction par tonne, l'existence productive de la mine est grandement prolongée.

La méthode exployée aux Etats-Unis est moins coûteuse et permet d'extraire un tonnage plus considérable, au prix de revient le plus minime possible, en ne tenant aucun compte des pertes de vie, ni de la quantité de houille sacrifiée. Cette affirmation s'applique aussi aux méthodes d'extraction de houille pratiquées au Canada. Par ce système — la méthode de galeries — et de piliers — on n'extrait que 50% de la houille; il reste 50% à extraire par l'enlèvement des piliers, ce procédé est dangereux, et cause la perte d'une grande quantité de houille précieuse tant en qualité qu'en quantité, perte qui s'élève au moins à 15% et quelquefois au double de ce chiffre.

Si les compagnies minières de l'Amérique du Nord étaient tenues de payer une indemnité pour les pertes de vie et les accidents, comme l'exige la loi anglaise, elles auraient eu à débourser une somme de $7,656,000 en 1908.*

Si cette somme d'argent avait été dépensée en méthodes minières plus économiques et plus sûres, le nombre des pertes de vie eût été de beaucoup diminué, et la somme de combustible disponible grandement augmentée.

Mais, si la conservation de la houille, par l'application de méthodes économiques d'extraction, est d'une grande importance nationale, la conservation de la vie humaine est d'une importance bien supérieure. Les déplorables pertes de vie et les accidents qui surviennent dans les mines de houille et de minerais métallifères prouvent que les conditions de l'exploitation minière au Canada laissent beaucoup à désirer.

En Angleterre, la perte moyenne de vies par 1,000 hommes employés de 1903 à 1907, est comme il suit:—

Mines de houille	1.29
Mines de minerais métallifères	1.08

---

* Nos investigations et recommandations avaient pour fin première les questions de la sûreté des mineurs dans les opérations minières, mais, pour la même occasion nous avons été grandement étonnés en étudiant une autre phase de cette industrie, étroitement liée aux premières, savoir: *l'immense et permanent gaspillage de la houille*, dans les opérations minières de plusieurs parties des Etats-Unis.

C'est là une perte *lourde, permanente* et *nationale*. On est tenté de l'attribuer aux facilités avec lesquelles l'extraction de la houille s'opérait aux Etats-Unis et à l'énorme développement de cette industrie.

La concurrence à outrance entre les propriétaires miniers, et l'effort constant pour arriver à produire de la houille à meilleur compte. ont eu pour résultat que l'on ne mine que la partie de la houille qui peut être le plus facilement et le plus économiquement ramenée à la surface, laissant dans le sous-sol, *perdue à tout jamais*, une grande quantité de la production possible.

On peut, certainement, prévenir une grande partie de cette perte, par l'introduction de méthodes minières plus efficaces, telles que le système de *longue galerie* plus ou moins modifié, et la méthode de lavage. (Extrait du rapport des "Experts étrangers" au Gouvernement des Etats-Unis).

---

* Voir le rapport de Frederick L. Hoffmann, statisticien de la Prudential Insurance Company of America, Newark, New Jersey.

En regard de ces chiffres, on trouve que la perte moyenne d'hommes par 1,000, employés au Canada entre les années 1899-1908 est la suivante:—

Colombie-Britannique, mines de houille	9.21
Nouvelle-Ecosse, mines de houille.	2.67
Colombie-Britannique, 1908, mines de minerais métallifères.	5.93
Ontario, 1907, mines de cuivre et de nickel.	2.19
Ontario, mines d'argent et de fer.	7.36

Le taux actuel des décès par 1,000 hommes employés à Cobalt en 1908 est difficile à obtenir, car beaucoup de mines ne fournissent pas le nombre des hommes qu'elles emploient; mais on peut dire, sans crainte d'erreur, que le chiffre des décès parmi les hommes employés sous terre, était d'environ 12 par 1,000, dont 36.6% ont été causés par les explosifs.

Si donc, des lois sévères ont été formulées pour la protection des journaliers d'une classe inférieure, employés dans les mines de l'Afrique méridionale, assurément le Canada devrait sanctionner sans retard un code de lois et de règlements qui viserait à la conservation de la vie précieuse de ses citoyens. Actuellement, le Canada ne possède pas de pareilles lois; il est le seul sous ce rapport, car tous les autres pays miniers sont dotés de lois sur les explosifs. Nul doute que la législation qui traitera de ce sujet, sera la plus haute valeur économique.

Je viens de vous donner un bref aperçu général sur les possibilités économiques qui peuvent se réaliser dans la production des ressources minières du Canada. J'ai démontré les avantages économiques qui dériveraient (1) de l'adoption des hauts-fourneaux électriques pour la fusion de nos immenses gîtes de minerais de fer réfractaire; (2) de l'introduction de procédés métallurgiques plus efficaces pour le traitement des minerais de zinc, de nickel et d'argent-cobalt; (3) de l'utilisation de la tourbe et du lignite pour remplacer la houille comme combustible, surtout dans les générateurs de gaz; (4) de la fabrication des résidus de tourbe à litières et coton de tourbe dans l'intérêt des cultivateurs et des producteurs de fruits; (5) de l'adoption du système de la longue galerie dans les mines de houille, pour éviter les pertes inutiles; et enfin, de la conservation et de la sauvegarde de la vie humaine par l'adoption d'un code de lois pour réglementer l'usage des explosifs.

Lorsque ces économies auront été mises en oeuvre, elles auront pour effet de faire disparaître le gaspillage, d'un côté, et de conserver nos ressources nationales, d'un autre côté, lorsque nous aurons réussi à expédier à l'étranger nos produits à l'état fini au lieu de les expédier sous forme de matière première, comme nous le faisons aujourd'hui, non seulement le progrès industriel du pays aura accéléré sa course, mais le Canada pourra se faire une place avantageuse parmi les grandes nations industrielles du monde.

L'Hon. Frank Cochrane, ministre des Terres, des Forêts et des Mines de la province d'Ontario, avait préparé une conférence sur les ressources naturelles de la province, mais, ayant été appelé ailleurs, il ne put en faire la lecture. Néanmoins, nous avons pris possession du texte qui se lit comme suit:

LA CONSERVATION DES RESSOURCES NATURELLES DE LA PROVINCE D'ONTARIO.

Les ressources naturelles d'Ontario, qui relèvent du ministère des Terres, des Forêts et des Mines, sont: les terres, le bois de construction, les forces hydrauliques, les mines et les minéraux. On peut dire que la conserva-

tion des ressources naturelles d'Ontario consiste à les préserver de la destruction et du gaspillage pour en disposer suivant les besoins du public, tout en les soumettant à certaines conditions destinées, autant que faire se peut, à les soustraire au monopole, pour en assurer le développement économique.

Terres.—La superficie totale de la province d'Ontario, non compris les grands lacs, est estimée à 140,000,000 d'acres. De ce nombre 46,000,000 d'acres ont été arpentées; il reste donc à arpenter 94,000,000 d'acres. Il en a été concédé par ventes, locations, etc., 24,000,000 d'acres. La Couronne reste donc en possession de 116,000,000 d'acres. De ce montant, 20,000,000 d'acres peuvent être mises en culture.

Le gouvernement de l'Ontario, ayant reconnu la folie d'ouvrir à la colonisation des townships dont la surface est inégale et qui ne contiennent qu'une faible partie de bonne terre, a décrété qu'un township devra être inspecté par un fonctionnaire compétent, avant qu'il soit ouvert à la colonisation, ce fonctionnaire s'assurera: (a) de la quantité de bonne terre qu'il renferme; (b) du nombre et de la variété du bois; (c) si la valeur principale consiste en mines et minéraux. Si l'inspection démontre qu'un township renferme moins de 40 pour 100 de bonne terre, le gouvernement a décidé de ne pas livrer à la colonisation, mais de le réserver pour la production du bois; ou bien, s'il renferme de grandes quantités de pins, de le garder jusqu'à l'enlèvement des arbres; ou encore, s'il offre de la valeur, principalement en mines et minéraux, de le fermer à toute colonisation.

A ce sujet, nous avons trouvé que, dans les townships déjà ouverts, les colons ont pris ces terrains à surface inégale, en vue de s'emparer du bois de construction, sur promesse d'en faire des terres agricoles. Par cette supercherie, des terres ont été enlevées au fonctionnement des permis de coupe de bois, en autant qu'il s'est agi d'arbres autres que des pins, au détriment du propriétaire de permis, et sans avantage pour la Couronne.

Nous avons maintenant pris pour règle d'examiner toutes les terres pour lesquelles on fait des demandes, et si, après inspection, nous trouvons que la partie demandée contient moins de 50 pour 100 de terre arable, nous ne la cédons pas, mais la réservons pour terre à bois. C'est notre désir, et nous l'appliquons au meilleur de notre connaissance, de garder les terres de la Couronne pour l'usage auquel elles sont le mieux destinées.

Bois de Construction.—Deuxièmement, question du bois de construction. Le gouvernement a reconnu que le bois de pin est une de nos plus précieuses ressources, et partout où nous avons trouvé des lieux couverts d'essence de pins, nous avons fermé la région à la colonisation et l'avons placée en ce que nous appelons "réserves forestières," où l'on ne permet point de colonisation

Les réserves déjà mises à part dans l'Ontario, sont:—

La réserve forestière de Timagami,	contenant	5,900	milles	carrés
La réserve forestière de Mississagi.	"	3,000	"	"
La réserve forestière de Nipigon...	"	7,300	"	"
La réserve forestière de l'Est......	"	100	"	"
La réserve forestière de Quetico....	"	1,560	"	"
La réserve forestière de Sibley.....	"	70	"	"
Le Parc National Algonquin.......	"	1,930	"	"
Total..........................		19,860	milles	carrés

Dans chacune de ces réserves il y a un garde-forestier en chef assisté de cinq autres gardes-forestiers. Ces gardes-forestiers doivent surveiller une certaine étendue. On leur donne un approvisionnement de copies-affiches de

la "Loi du Feu" imprimées sur coton pour être affichées aux portages, etc.; on leur donne également des exemplaires, sous forme de brochure, de la Loi du Feu, pour qu'ils les distribuent aux particuliers, qu'ils rencontrent, afin que personne ne puisse dire qu'il ignore la loi. De plus, ces gardes-forestiers avertissent les individus de faire attention au feu et de l'éteindre quand ils quittent la localité.

Quand il s'agit de prospecter, en vue de découvrir des mines, comme sur la réserve de Timagami, les prospecteurs doivent obtenir un permis du ministère, qui leur donne le droit de parcourir la réserve, et ils sont tenus de présenter ces permis aux gardes-forestiers de la réserve, sur demande.

Nous ne vendons, dans ces réserves, d'autre bois que celui qui a été endommagé par le feu. Mais, sur la réserve de Timagami se trouve la concession de bois à pâte de Booth, qui comprend les épinettes et les sapins, et au parc Algonquin, une partie de cette réserve a été cédée pour la coupe de toute sorte de bois d'oeuvre et une autre partie pour le bois de pin seulement.

On calcule que ces réserves contiennent environ neuf billions de pieds de pin dont la valeur est d'environ $90,000,000. L'année dernière nous avions 202 hommes sur ces réserves, remplissant les fonctions de gardes-forestiers, et nous avons dépensé environ $76,000 pour la surveillance de ces forêts contre l'incendie.

Il y a encore une superficie d'environ 20,000 milles à céder sur permis. Cette étendue est surveillée par un personnel de gardes-forestiers. Reconnaissant que les détenteurs de permis sont ceux qui savent le mieux choisir leurs gardes-forestiers pour la partie qui leur a été concédée, nous avons accepté leurs choix, nous réservant le droit de destituer leurs gardes-forestiers pour incapacité ou mauvaise conduite—et nommé ceux qu'ils voulaient pour gardes-forestiers. Ceux-ci, comme ceux qui sont sur les réserves, reçoivent des exemplaires de la "Loi du Feu," pour les afficher dans les lieux publics, les portages, les chantiers, etc., et des brochures de la Loi pour qu'ils les distribuent à tous ceux qu'ils rencontrent, tels que les touristes, les arpenteurs, les prospecteurs, les colons, les commerçants de bois, etc. La superficie est divisée en districts, et, dans chaque district il y a un garde-forestier inspecteur qui est chargé de voir s iles gardes-forestiers sont en fonctions et remplissent bien le travail qui leur a été confié. Lorsque les permissionnaires ne nomment pas les gardes-forestiers pour leurs concessions, le ministère les choisit, leur assigne un poste et exige que le permissionnaire défraie sa part des dépenses.

Le permissionnaire et le ministère paient, chacun, la moitié des frais occasionnées par la protection contre l'incendie. Ce système a été inauguré en 1885; il s'est développé d'année en année, et il a pu, entre autres effets, gagner la bienveillance de ceux qui s'intéressent à la protection des forêts, tels que les marchands de bois, les colons, les explorateurs, etc. Il a cet autre avantage que, si un incendie éclate, les gardes-forestiers peuvent faire rapport à leurs maîtres de l'endroit dévasté et de la quantité d'arbres endommagée, afin que l'on puisse abattre ces arbres avant qu'ils soient gâtés. L'année dernière nous avions sur les terres à bois sous permis 450 gardes-forestiers pour lesquels la Couronne a payé environ $60,000.

Sachant les grands dangers qui menacent la forêt, par suite de la construction d'un chemin de fer, la Législature a revêtu le ministre des Terres, des Forêts et des Mines du pouvoir de placer des gardes-forestiers le long des lignes des chemins de fer qui traversent les régions éloignées et de faire payer les frais aux compagnies de chemin de fer.

Cette mesure de protection a été mise en vigueur partout où l'on a pensé qu'il pouvait exister du danger pour la forêt, le long du chemin de fer Cana-

dien du Pacifique, du Canadian Northern, du Transcontinental et du Timiskaming & Northern Ontario. Durant la saison dernière nous avions 175 gardes-forestiers à l'oeuvre sur ces diverses lignes de chemin de fer pour les services desquels il a été payé $73,000.

Outre les gardes-forestiers des réserves et des lignes de chemin de fer, nous avions, dans les endroits les plus exposés, le long de quelques-uns de nos cours d'eau, qui servent de grandes voies de communication, des gardes-forestiers qui avaient la même mission que les autres: avertir les personnes qu'ils rencontraient et leur distribuer des copies de la Loi, en leur recommandant de surveiller attentivement le feu lorsqu'ils en faisaient usage.

Le long de la ligne du chemin de fer Transcontinental, qui suit les frontières de la province, de l'est à l'ouest, il se trouve d'immenses forêts de bois à pâte. On calcule qu'elles renferment environ 300,000,000 de cordes de ce bois. Sur son parcours, le Transcontinental traverse les grands cours d'eau suivants:

La rivière Abitibi	250	milles
La rivière Frederick House	120	"
La rivière Mattagami	250	"
La rivière Kakozhisk	200	"
La rivière Kapuskasi	200	"
La rivière Opazatika	125	"
La rivière Missinaibi	250	"
La rivière Kabinakagami	150	"
La rivière Kenogami	250	"

et d'autres petits cours d'eau.

On fait le flottage du bois à pâte de ces régions par les rivières jusqu'aux passages à niveau du chemin de fer. A ces endroits, le bois est transformé en pâte ou en papier. La construction de ce chemin de fer a réclamé les services d'un grand nombre de gardes-forestiers pour la surveillance de cette zone, et à mesure que la ligne s'allonge, il faudra augmenter aussi le personnel de ces gardes-forestiers, çar le bois de cette région est en grand danger, vu que les manoeuvres étrangers, employés à la construction, ignorent la loi et prennent peu de précautions quand ils allument du feu. Notre bois à pâte, de construction, etc., est évalué à environ trois ou quatre cent millions de dollars, et nous serions très répréhensibles, si nous ne prenions pas tous les moyens pour le conserver.

Reconnaissant que la population du Canada est en droit de bénéficier du travail que fournit l'usage de ses ressources naturelles, nous avons décrété que toutes les billes de pin, de bois à pâte et de sapin noir seraient converties dans le pays en bois d'oeuvre, en pâte ou en papier. L'effet d'une telle mesure a produit une augmentation dans les demandes de main-d'oeuvre et un débouché pour tout l'outillage nécessaire au travail du bois.

Les Eaux.—La protection de l'écoulement de nos rivières est une question d'une grande importance, et c'était une des fins qu'on s'est proposé d'atteindre en créant les parcs et les réserves forestières.

Les importantes rivières, dont les noms suivent, prennent leurs sources dans le parc Algonquin: Petawawa, Madawaska, Muskoka, Amable du Fond, South et Maganetawan.

Dans la réserve forestière de Timagami sont les sources des rivières Montréal, Matabitchuan, Timagami, Sturgeon, Vermillon, Wanapitei, Onaping et les autres tributaires des rivières des Espagnols, Frederick House et Mattagami.

On trouve dans la réserve forestière de Mississagi la rivière Mississagi et

ses tributaires, la Wenebegon, White et la Sauble, et des artères de la rivière des Espagnols.

Dans la réserve de Nipigon se trouvent les sources de la rivière Nipigon, le plus grand cours d'eau qui se déverse dans le lac Supérieur — de la Black Sturgeon, Gull, Poshkokagan, Pikitigushi, Onaman, Mamewaminikan, Sturgeon et Wabinosh.

La réserve Quetico donne naissance à la rivière La-Pluie et à ses affluents, la Maligne, la Quetico et la Sturgeon.

Toutes ces rivières sont des cours d'eau importants et la protection de leurs sources est une question d'une grande importance publique et une précieuse conservation des ressources naturelles.

Antérieurement à 1898, la Couronne ne se réservait pas les forces hydrauliques, quand elle concédait des terres. Si une chute d'eau se trouvait sur un lot ou un emplacement, et que le lit de la rivière — l'emplacement actuel de la force hydraulique était compris dans les limites de la concession — le concessionnaire en avait la possession. Mais, en 1898 la Législature d'Ontario fit une loi qui donnait au Lieutenant-Gouverneur en Conseil, le pouvoir de réserver les forces hydrauliques et de réglementer leur distribution. Ces règlements portent que toutes les forces hydrauliques qui, à l'étiage, ont une puissance de 150 chevaux-vapeur, ne doivent pas être cédées avec la terre, mais louées sur bail, ainsi qu'une étendue de terrain dans leur voisinage immédiat suffisante pour les besoins de leur développement convenable. Le bail prescrivait:

(1) Le versement d'une rente annuelle à la Couronne.

(2) Le développement d'une quantité spécifiée de force motrice dans un temps donné.

(3) La vente par les locataires d'un surplus de force motrice à ceux qui en font la demande.

(4) La règlementation, par le Lieutenant-Gouverneur en Conseil, des prix et des conditions moyennant lesquels ce surplus de force devait être fournie.

(5) Le développement par les locataires de toute la somme de cette force hydraulique sur demande de bonne foi, dont le Lieutenant-Gouverneur en Conseil sera le juge.

En 1907, ces règlements ont été augmentés et la forme du bail améliorée, la Hydro-Electric Power Commission a été constituée l'agent du gouvernement pour l'administration des forces hydrauliques subséquemment à leur concession à bail par la Couronne.

Sous l'empire de la Loi de 1898 et des règlements qui s'y rapportent, une vingtaine de chutes hydrauliques devant développer un minimum de 26,000 chevaux-vapeur et un maximum de 53,700 a été louée sur bail. La location de ces forces hydrauliques a rapporté au gouvernement un revenu annuel de $12,000. Plusieurs millions de dollars ont été dépensés par les propriétaires de baux, en barrages, améliorations et outillages pour développer et utiliser ces forces hydrauliques.

Naturellement, la demande de force motrice se généralisera de plus en plus, puisque le combustible minéral devient plus rare et plus cher. Il est donc important, dans l'intérêt du public, que le gouvernement ait la haute main sur les forces hydrauliques. En un mot, le but du gouvernement, en traitant de cette branche des ressources naturelles, est d'acquérir pour le trésor des revenus équitables, tout en encourageant le développement et l'utilisation de ces forces hydrauliques contre le monopole ou la spéculation.

Ces règlements qui précèdent, sujets à l'approbation de la Législature, se rapportent aux forces hydrauliques autres que celles des chutes du Niagara,

qui ont été réglées d'une manière spéciale par la Queen Victoria Niagara Falls Park Commission.

Minéraux.—L'application aux minéraux d'une politique de conservation offre plus de difficulté. Les minéraux ensevelis, non découverts et dormants sous la croûte terrestre, sont, pour ainsi dire, sans existence pour toute fin pratique. Ils ne servent les besoins de l'homme que lorsqu'ils sont découverts et ramenés à la surface. Les nécessités mécaniques et industrielles de la civilisation réclament une somme constante et croissante de ces minéraux utiles, et il semble difficile, sinon impraticable, de contrôler la production des métaux utiles tels que l'or, l'argent, le fer, le plomb, le cuivre, etc. La demande de ces nécessités premières pour les arts et les industries du monde n'est pas seulement urgente, elle est impérieuse, et il faut faire face à cette demande, si la civilisation complexe actuelle doit survivre et s'étendre, à l'avenir, comme elle l'a fait dans le passé.

Il faut reconnaître que l'exploitation des mines est une industrie de destruction. Une couche de minerai, quelle que soit son étendue, est limitée, et, une fois sortie des entrailles de la terre, elle ne peut plus être restaurée, remplacée ou reproduite.

Nous avons des substances minérales, très précieuses de leur nature, qui se prêtent mieux à la conservation que les métaux. Cette remarque s'applique surtout aux combustibles — houille, pétrole, gaz naturel et la tourbe.

L'Ontario est, pour ainsi dire, la seule province du Dominion qui produise le pétrole. On découvre du gaz naturel dans l'Alberta, comme dans cette province. La production d'huile brute d'Ontario est inférieure à la consommation, car on importe une quantité égale à celle qui se dépense pour la raffinerie, en dépit de la prime de 1½ cent par gallon, payée par le gouvernement fédéral, sur la production de l'huile brute du pays. L'industrie actuelle du pétrole subit une baisse, mais il y a tout lieu de croire qu'il se découvrira d'autres sources d'un moment à l'autre, car les formations où se trouvent les champs actuels sont très répandues dans le sud de l'Ontario. Sur le versant septentrional de la ligne du partage des eaux existe une immense étendue de rochers, ressemblant, en âge et en nature, à ceux de la péninsule sud-ouest, et on peut conjecturer qu'ils renferment les mêmes substances minérales, c'est-à-dire, du pétrole, du gaz naturel, du sel, etc.

Le gaz naturel est un combustible qui possède plusieurs avantages. Il coûte peu, il dégage une bonne chaleur, il est propre, sans fumée, ne laisse pas de cendres, peut être réglé à volonté. La production du gaz naturel dans cette province se développe chaque année avec rapidité. En 1907, la valeur des puits, au minimum, était d'environ les trois quarts d'un million de dollars; et 1908, elle atteignait un million. Dans le passé il s'est fait un gaspillage honteux dans la production et l'exploitation de nouveaux champs de gaz naturel. Aux Etats-Unis, on a détruit par l'explosion des puits de gaz qui valaient des millions; d'autres fois ces puits ont été allumés et laissés brûler nuit et jour durant des semaines et des mois. Notre province n'a pas été plus économe. Le gouvernement actuel de l'Ontario a pris des mesures pour empêcher ces honteuses extravagances. Un droit de 2 cents par mille pieds a été imposé sur le gaz naturel, avec réduction de 90 pour 100 quand le gaz est consommé au Canada. Un puits à gaz, qui donne un million de pieds cubes de gaz par jour, n'est pas un très grand puits, mais si le propriétaire laisse échapper du gaz, il est tenu de payer $20 par jour pour tous les jours de gaspillage. Peu de gens s'accordent le plaisir de laisser perdre du gaz pour avoir à payer $20 d'amende chaque jour. Depuis l'entrée en vigueur de cette loi, en 1907, les pertes inuti-

les de gaz naturel ont presque totalement cessé dans les champs de gaz de l'Ontario.

La prochaine mesure économique relative au gaz naturel devra, si possible, restreindre ce précieux combustible aux usages domestiques. On dépense en ce moment d'immenses quantités pour la génération de la vapeur et l'opération d'industries des plus communes, telles que la combustion de la chaux et la cuisson de la brique. Cinquante mille personnes au moins jouissent aujourd'hui des avantages du gaz naturel dans la province d'Ontario, et si l'on pouvait le réserver aux usages domestiques seulement, elles seraient en droit d'espérer de s'en servir pendant un grand nombre d'années. Actuellement, on peut prévoir que son extinction est plus rapprochée.

Si les ressources naturelles, y compris les minéraux, ne peuvent être fermées aux exigences de la génération actuelle, en vue des besoins de la postérité, on peut, néanmoins, faire servir leur utilité à la production de revenus pour le bien public. En conséquence, la Législature, en 1907, a imposé un droit de 3 pour 100 sur les profits nets des compagnies minières, quand ces profits excèdent $10,000 par année. Il est tenu compte de toutes les dépenses légitimes, d'usure, etc., et le percentage n'est calculé que sur les profits actuels. Les revenus dérivés de cette source, durant les trois années de la mise en vigueur de la loi, se sont élevés à $156,900.

Le président pria ensuite l'honorable Adam Beck, M.P.P., président de la Hydro-Electric Power Commission d'Ontario, de lire un travail sur:

LA CONSERVATION DES CHUTES HYDRAULIQUES DE LA PROVINCE D'ONTARIO.

M. Beck prend la parole:—

C'est à titre d'honneur et de privilège que je considère l'invitation qui m'est faite d'adresser la parole à la Commission qui a pour objet la Conservation des Ressources Naturelles. Je ne crois pas faire erreur en attribuant votre généreuse invitation au fait que, dans ma province, la province d'Ontario, j'ai été au nombre de ceux qui, au cours des années passées, ont fait des efforts pour préserver, autant que possible, mais en tenant bien compte des intérêts acquis, les riches chutes hydrauliques de cette province.

Le leçon de choses contenue dans la politique du gouvernement d'Ontario, relativement à la conservation des ressources naturelles, a attiré, en quelque sorte, l'attention du monde entier; et, au début de la carrière de la Commission Nationale, dont les fonctions sont de la plus haute importance et revêtent un caractère de forte responsabilité, je devrais essayer de faire ressortir brièvement, mais systématiquement, la base et le progrès d'un pareil mouvement, sur une moindre échelle, dans ma province.

Je vous demanderai donc de m'accompagner, par la pensée, pendant que j'esquisserai mon sujet aussi brièvement et aussi clairement que son caractère le permet.

(1). Les antécédents et l'origine de la Hydro-Electric Power Commission dont j'ai l'honneur d'être le président.

(2). L'objet de la législation qui a établi la Commission.

(3). L'étendue, le progrès et la valeur de l'entreprise dont est chargée la Commission.

(4). Les effets qu'aura le travail de la Commission sur les intérêts acquis; et

(5). L'avenir probable de la Commission.

Les antécédents et l'origine de la Hydro-Electric Power Commission.—La Hydro-Electric Power Commission d'Ontario, a été créée à la suite d'une demande formulée par la masse du public, qui désirait que la province prit des mesures à l'effet de préserver et de promouvoir les droits du peuple, relativement aux forces hydrauliques de la province, et de les protéger contre les funestes effets du monopole. Depuis bien longtemps, le rêve des ingénieurs était d'exploiter les Chutes du Niagara. Comme tout autre rêve des promoteurs de la pensée et du progrès parmi le peuple, sur des questions d'importance nationale, il n'a éveillé que graduellement l'intérêt du peuple. Cet intérêt a été stimulé par les divers efforts qui ont été tentés de temps à autre en vue de former des compagnies qui utiliseraient les Chutes pour produire de l'énergie électrique, et quand, enfin la fabrication des appareils de transmission électrique fut suffisamment avancée pour permettre de commencer de grandes installations hydro-électriques, la question de l'emploi des Chutes à un point de vue économique a eu une plus forte prise sur l'esprit public. Pour une province qui ne comptait que sur les mines de houille de la Pensylvanie et ses "trusts" pour son apprivisionnement, il est facile de comprendre la valeur de l'énergie électrique à bas prix.

C'est au printemps de 1900, quand la Chambre de Commerce de Toronto nomma un comité pour s'enquérir de la question de la force hydraulique et en faire rapport, que, pour la première fois, l'intérêt public s'est clairement manifesté à ce sujet. Le comité, qui avait pour président, feu M. W. E. H. Massey, a fait rapport que les manufacturiers de la partie sud-ouest de la province ne verraient se réaliser leur espoir de se procurer de la force hydraulique à bas prix que dans le cas où les ressources des Chutes du Niagara seraient utilisées. L'intérêt public se manifesta de plus en plus après la publication du rapport de ce comité, et, au commencement de 1902, des assemblées volontaires furent tenues dans plusieurs villes de la province, ces réunions, ainsi que l'appui de la Canadian Manufacturers' Association et celui de plusieurs chambres de commerce aidèrent à concentrer l'attention publique sur cette question.

Une assemblée des manufacturiers fut tenue à Berlin, en juin 1902, des représentants de Toronto, de Galt, de Guelph, de London et de plusieurs autres centres étaient présents, leur objet était de discuter et d'appuyer les meilleures méthodes d'obtenir de l'énergie électrique pour des fins manufacturières et autres, en utilisant à cet effet l'eau des Chutes du Niagara. Au commencement de l'année 1903, la ville de Toronto demanda à la Législature, l'autorisation de produire et de transmettre de la force hydraulique des Chutes du Niagara, pour le service de la ville. La demande fut cependant refusée.

Pour procéder rapidement, sans tenir compte des évènements intermédiaires, il est suffisant de dire que, comme conséquence des décisions et de l'initiative prises dans les assemblées antérieures et autres tenues par les manufacturiers et les représentants municipaux, une loi qui fut rendue par la Législature d'Ontario l'année suivante (1903), à l'effet d'autoriser les municipalités d'Ontario à nommer une Commission chargée de s'enquérir des faits relatifs à la nécessité d'établir et d'exploiter des entreprises municipales d'éclairage et de force motrice, et de les établir. Immédiatement après que cette loi eût été rendue, les municipalités de Toronto, de London, de Brantford, de Stratford, de Woodstock, d'Ingersoll et de Guelph, conformément aux droits qui leur avaient été conférés, nommèrent une Commission pour s'enquérir des meilleures méthodes de produire de l'énergie électrique pour leurs besoins et d'en faire l'estimation du coût. La Commission se composait de M. E. W. B. Snyder, de St. Jacobs, M. P. W. Ellis, de Toronto, de M. W. F. Cockshutt, de Brantford, de M. R. A. Fessenden, ingénieur électricien canadien, demeurant

alors à Washington, D.C., et de moi-même. M. Snyder fut nommé président de la Commission et Messieurs Ross et Holgate de Montréal, les ingénieurs bien connus et fort renommés en électricité et en hydraulique, furent chargés par la Commission d'étudier les points considérés du ressort des ingénieurs en cette affaire, et d'en rédiger un rapport. Incidemment, je désire faire observer que les membres de la Commission donnaient leurs services à titre de devoir civique, sans exiger ni accepter aucune rémunération.

Cette Commission transmit son rapport le 28 mars 1906, et, pour la première fois, et à l'unanimité, elle exposa avec autorité et complètement la question toute entière de la valeur commerciale de la force hydraulique naturelles pour la province de l'Ontario, lorsque cette force hydraulique sert à la création ou à la transmission de l'énergie électrique. Entre autres choses, ce rapport contenait une estimation digne de foi, touchant la dépense de force hydraulique dans le district qu'elle couvrait; le coût qûi en résulterait si l'on se servait de houille et de vapeur à cet effet; le capital nécessaire et les dépenses d'entretien d'une entreprise considérable aux Chutes du Niagara pour la production de l'énergie électrique, et ceci combiné avec les lignes nécessaires pour sa transmission dans tout le district en question, et les profits énormes et le stimulus économique qui résulteraient de la mise en oeuvre d'un projet de production d'énergie électrique et de transmission comme celui qui y était recommandé.

Durant les dernières phases du travail de cette Commission ainsi qu'au cours des discussions qui suivirent la publication et la distribution du rapport dans les municipalités, il devint évident que certaines graves difficultés de procédure accompagnaient tout plan qui dépendait uniquement de l'initiative municipale pour réussir. Le gouvernement de l'honorable M. Whitney qui s'était formé dans l'intervalle, reconnut ces difficultés et nomma une nouvelle commission pour faire de plus amples recherches, en partie pour satisfaire l'opinion publique d'alors et en partie à la suite d'une reconnaissance spontanée de l'importance de la question de la force hydraulique. Cette Commission se composait de M. Geo. Pattinson, M.P.P., de Preston, de M. P. W. Ellis, de Toronto, et de moi-même. Plus tard, M. Ellis, se retira pour cause de santé, et M. John Milne, de Hamilton, le remplaça.

La Commission fit de nouvelles recherches sur la location et la valeur de la force hydraulique de la province, ce qui eut pour effet d'ajouter beaucoup de renseignements dignes de foi à la somme que nous possédions déjà sur le sujet. Comme résultat définitif de toutes ces études, des rapports ont été présentés, des discussions et des délibérations publiques ont eu lieu, ce qui eut pour conséquence l'appui énergique et enthousiaste de la masse du public et la formation de la Hydro-Electric Power Commission d'Ontario, d'abord créée par une loi du 14 mai 1906; puis ses pouvoirs ont été revisés et augmentés par une Loi subséquente rendue le 20 avril 1907. Au début, cette Commission se composait de l'honorable J. S. Hendrie, de Hamilton, de M. C. B. Smith et de moi-même. Plus tard, M. Smith donna sa démission, et M. W. K. McNaught de Toronto fut nommé à sa place. C'est à cette Commission ainsi constituée avec M. P. W. Sothman en qualité d'ingénieur en chef que fut confiée la tâche d'accomplir le vaste programme sur lequel je vais maintenant vous donner de plus amples explications.

Vous remarquerez, d'après ces quelques mots d'exposé très précis, que la compagnie dite Hydro-Electric Power Commission, est, d'une part, ce qu'elle a été si souvent représentée, un sacerdoce et un prophète de malheur, mais, d'autre part, ce qu'elle est moins souvent appelée, mais avec plus de justesse, une immense et puissante source de bien public ne représentant pas une politi-

que qui soit la seule et exclusive création d'un seul homme quelconque ou d'un gouvernement, mais plutôt une politique qui incarne le jugement d'une opinion publique intelligemment éclairée, dont la puissance conjointe s'est fait sentir par l'intermédiaire de tous les organes de la voix publique sur la masse générale des hommes sans distinction de parti.

Je devrais, cependant, avant de quitter cette partie de mon sujet, faire remarquer que l'immense puissance des Chutes du Niagara, en tant que réservoir de force motrice, a hanté de bonne heure l'imagination du gouvernement de l'honorable G. W. Ross, qui au moyen de règlements, a tenté de faire servir cette puissance hydraulique à l'intérêt du public. Mais les lois sanctionnées par ce gouvernement étaient insuffisantes; elles avaient pour but, entre autres choses, de protéger les intérêts du public en empêchant les compagnies qui existaient alors de se fusionner et de contracter des engagements pour le maintien ou l'augmentation des prix. Non seulement les mesures du gouvernement furent intrinsèquement ineffectives dans leur application, mais elles furent même incapables d'empêcher les compagnies de se partager le champ d'action; cette répartition, effectuée soit par la nature des lieux, soit par les arrangements passés entre les compagnies, fit de la Electrical Development Company, et de la Hamilton Cataract Power Company, la maîtresse du monopole de l'énergie électrique produite dans la péninsule de Niagara.

Je ne veux pas que l'on comprenne par ces observations que je veuille faire du capital politique avec cette affaire. Rien n'est plus loin de ma pensée. Aucun gouvernement ne saurait, d'une manière certaine et efficace, empêcher que cette fusion s'effectue sous l'une ou l'autre variété des formes qui l'incorpore, ou réussir à paralyser des arrangements destinés à maintenir un certain niveau de prix, lorsque les intéressés à cet arrangement ne sont que quelques membres. Il n'y a pas de méthode satisfaisante ou infaillible pour démontrer l'existence d'entente sur "parole" ou "d'honnête homme," et en conséquence il n'y a pas de méthode satisfaisante pour empêcher ou punir ces ententes.

II. Pouvoirs de la Commission.—Les pouvoirs conférés par l'autorité législative à la Commission sont, dans leurs grandes lignes, les suivantes:

Elle est dûment autorisée à effectuer des recherches et à faire rapport au Lieutenant-Gouverneur-en-Conseil sur une et sur toutes les entreprises de force hydraulique, d'hydro-électrique et de toute autre force développée ou non-developpée dans toute la province; de faire enquête et rapport sur les succursales d'entreprises de force établies dans l'Ontario, dont l'usine est installée en dehors des limites de la province d'Ontario, mais qui distribue de la force dans les limites de cette province; pour faire enquête et rapport sur les besoins de force motrice et d'éclairage dans toutes les parties de la province, et, sous l'empire de l'autorité du Lieutenant-Gouverneur-en-Conseil, d'acheter, de donner à bail, d'acquérir des terrains par voie d'expropriation ou autrement, des forces et des concessions hydrauliques; d'acheter, de donner à bail, de prendre par voie d'expropriation, de construire ou autrement d'acquérir des usines et ouvrages pour la production, la transmission et la distribution, et pour l'exploitation de ces usines et ouvrages; d'exproprier le produit de la force motrice appartenant à toute personne, raison sociale ou corps constitué en corporation, ou bien d'acheter, sur contrat, une provision de cette force motrice; et de conclure tous les arrangements voulus avec des municipalités de l'Ontario ou avec d'autres corps constitués en corporation, y compris les compagnies de chemins de fer et les compagnies de distribution, pour le plein exercice de ces pouvoirs, en vue de pourvoir adéquatement à l'approvisionnement de force motrice et d'éclairage dans la province au meilleur

compte possible. La Commission est aussi investie du pouvoir de contrôler les prix imposés par ces municipalités sur la vente de force motrice achetée d'elles, en vue d'empêcher les prix excessifs réclamés du public, ou le versement de primes secrètes en retour d'entreprises privilégiées, et ce celui d'emprunter sur le crédit de la province toutes les sommes nécessaires à la mise à effet des fins de la Commission.

Il fallut, cependant, lors des sessions législatives de 1908 et 1909, demander des pouvoirs auxiliaires, afin de mieux conduire l'entreprise; et obtenir la ratification de certains contrats, y compris certains contrats de municipalités contre l'exécution desquels étaient créés des embarras systématiques, afin d'entraver et de compromettre par là le succès de toute l'entreprise.

Ces pouvoirs, que je viens de résumer brièvement, sont étendus et importants, et imposent à la Commission un haut degré de responsabilité. Si ces pouvoirs sont exercés avec sagesse, ils aideront à développer grandement les ressources latentes de la province et à en répartir les profits entre la masse de la population. La législation a soulevé beaucoup d'antagonisme, et en certains lieux, elle a été fortement et constamment critiquée comme étant l'exercice impropre de l'autorité législative.

Il a été soutenu que cette législation, en certaines parties, était *ultra vires* de la législation d'Ontario; que, si même elle était *intra vires*, elle était dans son ensemble, inacceptable, au point de vue de la morale publique, laquelle réclame protection adéquate des droits acquis et de la sainteté des contrats, et que, en tous cas, les gouvernements et les commissions qu'ils ont instituées, sont en eux-mêmes incapables de gérer les entreprises commerciales en hommes d'affaires, et que, en conséquence, cette législation, considérée au point de vue économique était sans force et tendait à priver le public de ce même service que son institution l'appelait à promouvoir.

Je n'entreprendrait pas ici de discuter cette question au point de vue constitutionnel. On peut laisser cette partie aux hommes de loi. Il n'est pas probable que le barreau ou les cours de justice soient abolis par suite d'unanimité de jugement sur cette question ou toute autre considérée au point de vue constitutionnel. Qu'il me suffise de dire que l'on nous a informés que la législation dont il s'agit tombe entièrement sous les attributions de la province, et qu'à ce point de vue, nous sommes prêts à la maintenir.

Qu'on me permette, cependant, d'étudier brièvement l'aspect moral de la question. L'essence de cette critique, qui doit surtout son existence à la construction d'une ligne de transmission dans la partie sud-ouest de la province, porte sur deux points principaux, savoir: le droit du gouvernement de se servir de l'argent public pour l'établissement et l'opération d'entreprises qui peuvent être rivales de celles qui ont été fondées par l'initiative particulière, et le droit du gouvernement d'arrêter des procès et de valider des contrats. Maintenant, sur ces questions, je ferai remarquer, tout d'abord, que le gouvernement de l'Ontario, en autorisant la Commission à construire ces lignes de transmission électrique, a, en réalité, institué cette Commission, pour servir d'agent à quelques corporations municipales, sur leur propre demande. L'entreprise qui est en cours de construction, pour raisons d'économie et de rapidité, se construit, et quand elle sera terminée, sera mise en service par la Commission dans l'intérêt des certaines corporations municipales qui en supporteront les frais. Le gouvernement, en réalité, effectue un prêt sur garantie aux municipalités pour le montant du coût de l'entreprise; cette somme, plus l'intérêt, sera remboursée par les municipalités, par versements annuels, dans l'espace de trente années. Naturellement, dans l'intervalle, les frais d'exploitation sont, sous formes de loyer, payables de la même manière par les muni-

cipalités. Ni la Commission, ni le Gouvernement, comme tels, ne font ni n'accumulent un sou de profit ou de revenu de cette entreprise. Elle est entièrement et uniquement conduite dans l'intérêt des municipalités. Je fais ressortir clairement ce point pour ceux qui pensent avec clarté. C'est une entreprise municipale, dirigée, sur la demande des municipalités, par la Commission qui leur sert d'agent, à leurs risques et dépens. Ce n'est pas une entreprise directe du gouvernement, organisée par lui, administrée par lui, ou à son profit. En second lieu, je ferai observer, au meilleur de ma connaissance, que la prétention que les gouvernements ne sauraient se servir de l'argent du public pour encourager certaines entreprises qui peuvent se trouver en concurrence avec celles des particuliers, ne comporte pas une sanction aussi sacrée que le proclament ses partisans. Je ne sache pas que le ciel nous ait jamais fait part de quelque révélation à l'effet qu'un gouvernement démocratique commet une faute impardonnable, lorsqu'il aide à l'établissement de grands et utiles travaux pour le bien-être d'un peuple dont il est le fiduciaire.

Je ne sache pas que le peuple du Dominion du Canada ait violé aucune loi morale en construisant le chemin de fer Intercolonial, ou que le peuple de la province d'Ontario en ait violé une en construisant le chemin de fer du Témiscamingue. Il est vrai que l'Intercolonial n'a pas toujours rapporté des revenus progressifs. J'ai entendu dire qu'il y a eu parfois des déficits, et, naturellement, on peut prétendre que le déficit, en soi, est une preuve de cette violation. Je ne crois cependant pas qu'un pareil raisonnement puisse subsister en dehors du temps des élections politiques. Les hommes les plus habiles, tout aussi bien que les meilleurs projets, sont souvent exposés à subir des pertes dans ce monde. Le fait est que les théories de la propriété individuelle et de la ligne de démarcation de l'ingérence de l'état, sont aussi nombreuses que les générations, et aussi variées que les systèmes des hommes, et il serait absurde qu'une seule classe de personnes pût choisir cette théorie particulière la mieux appropriée à ses propres intérêts, la couvrir du manteau de la sainteté d'un système religieux, pour la faire vénérer par les hommes, et pût ensuite entreprendre d'ostraciser un gouvernement qui ose donner la première place à l'autorité de la raison et aux principes de la justice, en formulant des mesures destinées au bien-être du peuple, en général. La propriété collective et la nationalisation de certaines formes de propriété reposent sur une base morale aussi solide que celle de la propriété particulière. Nul homme, qui possède la jouissance de ses facultés, ne pense qu'il soit injuste d'empêcher les monopoles de nuire au peuple, ou de développer les ressources publiques, avec l'argent du public dans l'intérêt du public. De fait, cependant, la Commission ne rivalise pas avec les compagnies particulières pour la production de la force motrice, et, bien qu'il soit vrai que les lignes de transmission de la Electrical Development Company vont être doublées entre les Chutes du Niagara et Toronto, cette compagnie a des contrats à longs termes avec la Toronto Electric Light Company et la Toronto Railway Company, les seules auxquelles elle fournisse de la force motrice à Toronto, et ces contrats ne seront pas gênés le moins du monde. Il n'existe dans aucune autre partie de la province une ligne de transmission digne de ce nom, et possédée par des particuliers, et avec laquelle la Commission Hydro-Electrique se trouve en rivalité. Les contrats qui sont en vigueur n'ont pas été dérangés. On a prétendu que le projet enfreint une convention conclue par un gouvernement précédent. La réponse est facile — il n'y a pas de violation, car pareille convention n'a jamais existé.

La Commission a entrepris d'acheter la force motrice dont elle a besoin à des prix raisonnables, soit aux usines de production, soit aux terminus des lignes de transmission de certaines compagnies particulières déjà existantes,

et, par le fait même, elle prend la position de cliente et de protectrice de ces compagnies, plutôt que celle de rivale et d'assaillante.

En troisième lieu, je vous ferai remarquer que la législation spéciale à l'effet d'arrêter certaines mesures destinées à entraver la volonté expresse du public et la validation de certains contrats était, malgré les assertions contraires, l'exercice normal du pouvoir législatif. Si la législature provinciale a le pouvoir de prescrire des procédures grâce auxquelles les conseils municipaux peuvent se rendre compte des voeux du public et les accomplir, cette législature doit également posséder le pouvoir de modifier les procédures quand celles-ci servent par des méthodes imprévues à entraver les voeux du peuple, et, dans le cas dont il s'agit, cette mesure a été prise à la demande des municipalités intéressées. Si vous prenez la peine de lire le savant rapport préparé par l'honorable M. Foy, procureur général de la province, sur les actions qui ont été arrêtées et les contrats validés, lequel rapport a été transmis récemment au gouvernement fédéral, je crois que vous admettrez avec moi, que cette plainte particulière repose sur un fondement bien peu solide.

Je passe maintenant à la plainte suivante, c'est-à-dire, que les gouvernements et les commissions qu'ils créent, sont intrinsèquement incapables de conduire efficacement des entreprises commerciales, et qu'en conséquence, le public souffrira plutôt qu'il ne bénéficiera des effets d'une pareille législation. Si c'est là la règle générale de l'expérience gouvernementale, nous devons nous flatter d'avoir dans Ontario un gouvernement exceptionnellement habile, car nous n'admettons pas un instant que nous ayons eu une telle expérience, ou qu'il y ait la moindre vérité dans les accusations des prophètes de malheurs. De fait, cependant, une généralisation étendue des questions de cette nature n'a aucune valeur. Il est absurde de prétendre qu'on ne peut obtenir parmi les hommes une action corporative qui soit efficace et économique. C'est parmi les corporations que l'on trouve le plus haut degré d'habileté administrative. L'action du gouvernement et l'action de la Hydro-Electric Commission sont des formes d'actions corporatives. Il n'a pas été décrété qu'une forme d'action corporative possède toutes les vertus et tout le savoir des hommes, et qu'une autre forme en possède tous les vices et l'ignorance. La valeur de l'action corporative dépend du caractère et du calibre des hommes, et non pas du genre et de l'objet de la corporation.. L'histoire soutient aussi fortement la théorie de l'efficacité de l'administration gouvernementale que celle de son inefficacité administrative.

Dans la pratique, avec notre système de démocratie moderne, qui assure l'emploi constant au service de l'Etat d'une grande partie des meilleures intelligences du pays, il est absurde de soutenir que ces hommes, par le fait qu'ils sont les serviteurs de l'Etat, soient dépourvus de cette efficacité administrative qu'ils pourraient posséder s'ils demeuraient dans la vie privée.

Mais, pour revenir à cette entreprise spéciale, il faut remarquer qu'elle est du plus haut type technique, tant par la raison de la nature des problèmes hydrauliques et électriques, que par la raison de l'échelle sur laquelle agit la Hydro-Electric Commission. L'entreprise de transmission est la plus vaste du monde, et l'énergie électrique sera transmise au plus haut voltage connu à cette science, c'est-à-dire 110,000 volts. Je ne crois pas qu'il y ait au monde aujourd'hui une seule installation qui développe 110,000 volts. Il se peut, cependant, que lorsque ce projet sera complété, il y ait en existence une autre entreprise de transmission électrique de 110,000 volts. Mais que la chose soit ou ne soit pas, je ne doute nullement que l'exploitation et l'installation de l'entreprise ne demandent les lumières des plus habiles ingénieurs, choisis parmi ceux qui seront reconnus les plus experts en cette spécialité. On peut compter

sur un personnel possédant les plus hautes et les plus rares qualités d'exécution pour mener à bonne fin une entreprise qui exige un degré de savoir correspondant, que ce sòit dans le service de l'Etat ou dans le service des particuliers.

En résumé, les objections qui ont été soulevées contre la législation dont il s'agit, et que l'on a décorées de mots sonores, tels que "constitutionel," "moral," et "économique," sont toutes, à mon humble avis, très faciles à expliquer. Il appert que la note dominante de l'humaine nature est la même partout: lorsqu'on réalise 5%, on cherche à obtenir 6%, et lorsqu'on atteint 6%, on veut se rendre à 7%, et ainsi de suite, sans jamais diminuer le taux du gain. Sous l'influence de ce principe de l'activité humaine, il est tout naturel que ceux qui sont intéressés dans quelque branche du commerce s'insurgent contre tout ce qui diminuerait ou menacerait de diminuer leurs revenus immédiats ou futurs; c'est pourquoi, on trouverait que toutes ces bruyantes objections, ou presque toutes, probablement, si l'on avait le temps ou si l'on voulait se donner la peine de les poursuivre jusque dans leur origine, ont pour cause première l'intérêt personnel de la classe ou des classes intéressées à les formuler.

III.—But, progrès et valeur de l'entreprise.—Le champ d'action de la Commission embrasse toute la province d'Ontario. Elle procède, cependant, à l'accomplissement de sa grande oeuvre pleine de responsabilité, d'une manière rationnelle. La formation de cette Commission doit son origine aux pressants besoins des régions manufacturières de l'ouest de la province de l'Ontario et à l'immense réservoir inutilisé des chutes du Niagara; il était donc tout naturel et convenable que la Commission dirigeât son attention sur cette partie spéciale de son oeuvre.

Mais, avant d'esquisser le projet physique en cours de réalisation dans la région que l'on vient de nommer, je désire vous faire connaître que des contrats ont été passés entre des compagnies propriétaires de force motrice, à Ottawa et à Port-Arthur, à l'effet d'acheter d'elles de la force motrice, et de la vendre aux municipalités d'Ottawa et de Port-Arthur. Ces localités sont satisfaites de la transaction.

Dans la ville d'Ottawa, antérieurement à 1901, la compagnie dite The Ottawa Electric Company réclamait: 15 cents net par kilowatt-heure, pour l'éclairage des maisons d'habitation.

$65.00 par année par lampe à arc pour l'éclairage des rues;

$40.00 et plus par année par cheval-vapeur pour la force motrice.

J'ai appris que la compagnie n'a pas payé de dividendes durant ce temps. Après avoir réglé l'épineuse et triangulaire question poursuivie par la ville d'Ottawa, dont je ferai grâce des détails à cet auditoire, la Commission a passé contrat en juillet 1907, pour l'achat de force motrice de la compagnie dite The Ottawa and Hull Power and Manufacturing Company, dont les usines génératrices sont installées dans la province de Québec, pour une période de dix années, moyennant $15.00 par année par cheval-vapeur, et pour la vente d'énergie au même prix à la ville d'Ottawa.

Avant cette date, les droits que possédait la ville d'acheter directement de l'énergie électrique d'une compagnie de force motrice furent combattus avec succès devant les tribunaux, et la ville, qui était propriétaire d'un établissement de distribution, ne pouvait se procurer aucune source de courant électrique. Grâce à l'intervention de la Commission, la ville a fait l'acquisition, depuis 1907, d'une abondance d'énergie électrique qui lui a permis de continuer la liste de ses prix, savoir:

Eclairage des maisons d'habitation, 7½ cents par kilowatt-heure, soit une réduction de 50% sur le prix de 1901.

Eclairage des rues, $45.00 par lampe à arc, par année, soit une réduction de 31% sur le prix de 1901.

Force motrice, $25.00 par cheval-vapeur, par année, soit une réduction de 37½% sur les prix de 1901.

La réduction des prix a tellement stimulé la consommation, que grâce à la demande croissante qui a suivi le développement de la ville, les affaires de la compagnie dite The Ottawa Electric Company, ainsi que celles de la ville, ont grandement prospéré. La compagnie paie maintenant des dividendes de 6% sur ses actions en cours au chiffre de $1,000,000; elle a, de plus, ajouté un surplus substantiel à son fonds de réserve, pendant l'année terminée le 31 décembre 1908. Les recettes brutes de l'établissement électrique de la ville, en l'année 1908, ont excédé $106,000; la municipalité a retiré un profit net de $17,000, tous intérêts acquittés, après avoir ajouté un certain montant à son fonds d'amortissement, en vue de rembourser le capital engagé.

Dans la ville de Port-Arthur existait un état de choses déplorable entre la municipalité et la compagnie dite The Kaministiquia Power Company; la Commission, grâce à ses bons offices, y a mis un terme. A la suite de l'entente, la Commission avait passé contrat à l'effet d'obtenir son approvisionnement de force motrice de la compagnie, et de le passer à la ville de Port-Arthur à des conditions très avantageuses, tant à la compagnie qui vend qu'à la municipalité qui achète cette force.

Il vaut la peine que je vous fasse part de ce qui se passe aujourd'hui à Hamilton, depuis l'arrangement conclu par la Commission. Cette dernière ne pensait pas, tout d'abord pourvoir rendre grand service à Hamilton, parce que la compagnie dite The Hamilton Cataract Company est propriétaire de la force hydraulique des chutes de DeCew, dans le voisinage immédiat de la ville, et qu'elle fournit de la force motrice au plus bas prix dans la province, son usine génératrice étant au Canal Welland. Vouloir introduire d'autres forces motrices à Hamilton, aurait ressemblé à l'envoi de houille à Newcastle. Cependant, après enquête, on trouva que les prix de force motrice et d'éclairage étaient plus élevés que ceux de Toronto où la force est produite par la vapeur.

Les prix étaient les suivants:—

Service	Hamilton	Toronto
Eclairage des habitations.	10 cents par K.W.	8 cents par K.W.
" maisons de commerce. . .	15 " " K.W.	12 " " K.W.
Lampes à arc.	$84.00 par année.	$69.35 par année.

A l'expiration de son contrat d'éclairage, la ville demanda des soumissions; la compagnie réclama $80.00 par lampe à arc, par année, moyennant une concession de dix ans, ou $85.00 par année avec concession de cinq ans. Le conseil de ville demanda alors à la Commission de lui présenter des prix; celle-ci calcula que les lampes à arc pouvaient revenir à $43.00 par année. La compagnie baissa ses prix à 47 et obtint le contrat pour cinq ans. Plus tard, la ville demanda des prix pour la force motrice relativement au service d'eau pour l'aqueduc et les égouts; la compagnie dite The Cataract Company, présenta des soumissions s'offrant à fournir de la force motrice à $45.00 par cheval-vapeur par année; la Commission au contraire calcula que $17.50 par cheval-vapeur par année était un prix raisonnable.

La Cataract Company offrit alors à la ville de lui fournir de la force motrice au taux de 10% de moins que demandait la Commission à aucune muni-

cipalité. Les deux offres furent soumises aux contribuables; celle de la Commission fut acceptée et le contrat passé.

Remarquons en passant que les offices de la Hydro-Electric Power Commission, auprès des conseils municipaux de Hamilton, d'Ottawa et de Port-Arthur, n'ont pas amené la ruine des intérêts des particuliers, comme on s'était plu à le prédire si librement et si inconsidérément. Au contraire, l'intervention de la Commission auprès de ces municipalités a eu pour effet de renforcer, sur une base solide et saine, la position des compagnies particulières de force motrice, tout en obtenant pour les consommateurs de lumière et de force motrice, des avantages très sensibles.

Pour revenir maintenant à la péninsule de Niagara et à la partie ouest de l'Ontario, je tracerai, le plus brièvement possible, les grandes lignes du projet. La Commission a passé contrat avec la compagnie dite The Ontario Power Company pour l'achat d'au moins 8,000 chevaux-vapeur et pour toute autre quantité en plus, selon les besoins, jusqu'à 100,000 chevaux-vapeur, durant un terme de dix années, avec faculté de prolonger la décade trois fois, chacune devant durer dix années, au prix de $9.40 par cheval-vapeur par année, jusqu'au montant de 25,000 chevaux-vapeur, et $9.00 par cheval-vapeur par année, si la quantité reçue excède 25,000 chevaux-vapeur. La Ontario Power Company fournira de la force motrice à la Commission aux chutes Niagara, à 12,000 volts, et le prix comprend un service continu de 24 heures.

Le projet physique commence par l'installation d'une station de transformateurs aux chutes Niagara, pour prendre livraison de la force motrice à 12,000 volts. De ce point, une double ligne de transmission de 60,000 chevaux-vapeur opérant à 110,000 volts, transmet le courant à une station de contrôle à Dundas, de là, la ligne se continue vers l'est jusqu'à la ville de Toronto, sans autre station intermédiaire. De la station de contrôle à Dundas, une double ligne de la même puissance et du même voltage se continue *via* Woodstock et London jusqu'à St-Thomas, avec des stations pourvues de transformateurs à ces endroits. De la même station centrale de contrôle à Dundas, une ligne semblable se dirige vers le nord et l'ouest *via* Guelph, Preston, Berlin, Stratford, St. Mary's et de là sur London, avec stations pourvues de transformateurs à ces endroits, la ligne totale de haut voltage qu'on vient de décrire a une longueur d'environ 300 milles. A chacune des stations locales le transformateur réduit le courant à 13,000 volts, afin de fournir de l'énergie aux diverses municipalités locales voisines au moyen de lignes additionnelles. L'effet de cette méthode de distribution est de convertir le circuit à haut voltage décrit plus haut en voltage moins intense, afin de fournir du courant à presque toutes les municipalités situées dans une région aux quatre coins de laquelle se trouvent Toronto, les chutes Niagara, St-Thomas et Stratford. La tête de ligne extrême de transmission à haut voltage, telle que choisie d'après des calculs économiques, sera à Windsor à l'ouest et à Kingston à l'est, les autres localités appelées à jouir de ces avantages pourront, sur demande, obtenir ce qu'elles voudront de force motrice à basse pression par l'entremise de ces lignes de distribution locale. Cet arrangement couvrira entièrement le sud-ouest d'Ontario, de Kingston à la Baie Georgienne et au sud. Il ne restera à munir d'un pareil réseau que la partie nord-est de la province, depuis North Bay jusqu'au Saint-Laurent; celle-ci, sans doute, sera desservie par une installation de même nature établie aux endroits les plus appropriés de la région.

Jusqu'à ce jour, la Commission fournit de la force motrice à quinze municipalités selon leurs besoins; cette force réunie forme un total d'environ 27,000 chevaux-vapeur; elle est transmise par les lignes décrites plus haut et actuelle-

ment en voie de construction, et répartie comme suit: Toronto, 10,000 chev.-vap.; London, 5,000 chev.-vap.; Guelph, 2,500; St. Thomas, 1,500; Woodstock, 1,200; Galt, 1,200; Hamilton, 1,000; Stratford, 1,000; Berlin, 1,000; Waterloo, 685; Preston, 600; St. Mary's, 500; Ingersoll, 500; Hespeler, 400; New-Hamburg, 250.

Il a été stipulé que, sur demande, une plus grande somme d'énergie serait fournie, et que le service serait étendu aux municipalités comprises dans cette région, laquelle serait desservie par les chutes Niagara.

Les municipalités ont consenti à payer à la Commission la force motrice sur le pied suivant:

(1) Le prix de contrat de la compagnie dite The Ontario Power Company aux chutes Niagara, plus

(2) 4% par année sur la part du coût de la construction applicable à chaque municipalité intéressée, plus

(3) Une somme annuelle suffisante pour créer un fonds d'amortissements qui, au bout de trente ans, aura éteint complètement le coût de construction applicable à chaque municipalité intéressée, plus

(4) La proportion de la perte subie par la ligne, ainsi que les frais généraux d'opération et d'entretien, qui sont, à proprement dit, applicables à chaque municipalité. Les taux inclusifs annuels ainsi calculés, et payables par chaque municipalité, ont été soigneusement déterminés et réduits à l'échelle suivante par cheval-vapeur.

Toronto	$18.10	par ch. vap.	par	année.
London	23.50	"	"	"
Guelph	24.00	"	"	"
St-Thomas	26.50	"	"	"
Woodstock	23.00	"	"	"
Galt	22.00	"	"	"
Stratford	24.50	"	"	"
Berlin	24.00	"	"	"
Hamilton	17.50	"	"	"
Waterloo	24.50	"	"	"
Preston	23.50	"	"	"
St. Mary's	29.50	"	"	"
Hespeler	26.00	"	"	"
New-Hamburg	29.50	"	"	"

Ce sont les prix payés pour la force motrice livrée aux stations-succursales à 13,000 volts. Chaque municipalité se charge de la responsabilité d'acquérir une installation de distribution locale ou d'y pourvoir; les consommateurs paient un prix dont le maximum est le chiffre respectif mentionné plus haut, plus les frais de distribution locale.

Essayer d'établir quelque comparaison entre le coût de la force motrice produite par la puissance de l'eau ou des machines à vapeur de nature diverse et à l'échelle mentionnée ici, suffirait à décourager les hommes les plus versés dans ces questions. Cependant, je regretterais de quitter cette partie de mon sujet, sans essayer de donner un aperçu au moins global de l'économie que réaliseraient les municipalités intéressées, en établissant une comparaison entre cette force motrice hydraulique et celle que fourniraient des usines installées sur les emplacements des stations-succursales municipales correspondantes, et actionnées au charbon et à la vapeur.

C'est pourquoi, bien que les chiffres que je vais citer ne soient pas un calcul exact de la différence, je les donne comme le résultat d'une comparaison

approximative de cette différence de la valeur économique de l'entreprise telle que restreinte *aux besoins* des municipalités dont il s'agit. La somme exacte de force motrice spécifiée dans le contrat est de 27,350 chevaux-vapeur; cette force, d'après les différents taux mentionnés plus haut, reviendrait aussi approximativement que possible à $22.00 par cheval-vapeur, par année. Remarquez qu'à ce prix, il s'agit d'une force motrice pour consommation continue durant les 24 heures du jour. Si, maintenant, nous mettons en comparaison des usines installées sur l'emplacement des diverses stations-succursales de ces municipalités, actionnées au charbon et à la vapeur, en vue de produire la même quantité d'énergie électrique à plein courant continu durant 24 heures, le cheval-vapeur de cette énergie coûterait au moins $60.00 par année. (Un monopole fixerait le prix de revient de l'énergie électrique au coût exact de l'opération du générateur actionné par la vapeur, ou à tout autre prix que le commerce pourrait payer). La différence est de $38.00 par année par cheval-vapeur. Sur une consommation de 27,350 chevaux-vapeur, cette différence de prix formerait une somme de $1,039,300. ou, si l'on veut, $1,000,000 par année. A mesure que la consommation augmentera, l'unité de coût diminuera naturellement, le résultat sera que l'unité et la somme des unités de profits s'accroîteront d'autant.

La valeur des profits, capitalisée à 5%, s'élevant à $1,000,000 par année, équivaudrait à $20,000,000. Cela revient à dire que, si les consommateurs en question voulaient échanger leurs profits annuels de $1,000,000 contre un simple versement en mains, ils recevraient de quiconque voudrait y faire un placement à 5%, la somme de $20,000,000.

On ne saurait cependant pas calculer la valeur réelle de cette économie, car les revenus seront employés d'une année à l'autre à étendre l'entreprise, et à accroître la concurrence efficace de tous ceux qui y seront engagés. Les placements et les replacements de ces sources de revenus croissants ne sauraient se calculer en termes monétaires. Mais il est clair qu'en ces temps d'accroissement constant de rivalité industrielle internationale, leur valeur, mise à la portée de la population de toute une province, a des conséquences incalculables, et que la conception qui a donné le jour à ces avantages économiques, revêt un caractère de dignité proportionnée à la grandeur de l'entreprise.

Je ferai observer aussi que si cette entreprise eût été abandonnée exclusivement à certaines compagnies particulières, celles-ci auraient cherché à trouver pour leur vente de force motrice, les débouchés les plus faciles; elles auraient engagé les manufacturiers à s'établir à une faible distance des chutes Niagara, avec promesses de vendre en grandes quantités à ceux qui en auraient consommé beaucoup.

La politique de la Commission est de distribuer cette énergie et les profits qui en découlent, entre les grands et les petits consommateurs dans toute la province; par là elle contribue à un développement bien équilibré et général, évitant en conséquence l'expansion anormale d'une région au détriment des autres.

Voici une brève description des travaux à venir jusqu'à ce jour. Les usines des stations-succursales sont presque terminées. La moitié des tours des lignes de transmission est achevée et le reste sera construit dans l'espace de cinq ou six mois. L'outillage électrique est en voie de construction et devrait être complété et installé dans l'espace de six mois. L'énergie sera fournie à chaque municipalité à mesure que celle-ci sera en mesure de la recevoir, ce qui devrait avoir lieu dans six mois. Par ce moyen, il sera possible de comparer avec exactitude l'efficacité relative de chaque municipalité et de développer, au plus haut degré, l'art de l'efficacité rivale. Tous les établisse-

ments de distribution municipaux sont aussi en voie de construction. M. R. A. Ross, de Montréal, agit pour le tout en qualité d'ingénieur consultant de la Commission, et il est donc juste que je lui rende hommage public en retour des services signalés qu'il a accomplis.

Les ingénieurs municipaux intéressés se sont réunis plusieurs fois pendant l'année dernière, afin d'arriver à uniformiser toutes les différentes conceptions de l'entreprise: c'est-à-dire, la fixation d'une échelle uniforme des prix de force motrice et d'éclairage, soumise seulement à diverses déductions pour parer aux divergences des conditions générales, ainsi qu'un système uniforme de comptabilité et l'uniformité des appareils techniques des systèmes de distribution municipaux.

J'ajouterais que le coût total de l'entreprise une fois terminée s'élevait d'après l'estimation à $3,500,000, et que le coût actuel, tel que déterminé par les contrats, qui ont été passés, se rapproche beaucoup de ce chiffre. Il s'ensuit que les prix déterminés par ch.-vapeur et donnés aux municipalités sont raisonnables et assurés.

IV.—Effet sur les intérêts acquis.—J'ai déjà parlé, en passant, en deux ou trois endroits, de l'effet de l'oeuvre de la Commission sur les intérêts acquis. Je les résume brièvement en y ajoutant une ou deux observations supplémentaires.

A Port-Arthur, les affaires de la compagnie dite The Kaministiquia Power Company, ont été notoirement raffermies et améliorées par la médiation de la Commission entre la compagnie et la municipalité de Port-Arthur. L'intervention de la Commission a obtenu aussi de bons résultats à Ottawa.

Quatre compagnies canadiennes sont établies dans la péninsule du Niagara, ce sont les compagnies dites: The Canadian Niagara Company, The Ontario Power Company, The Hamilton Cataract Company et The Electrical Development Company. La Canadian Niagara Company n'a pas été atteinte par l'oeuvre de la Commission. Son champ d'action est entièrement sur la rive américaine de la rivière. La Ontario Power Company a raffermi l'état de ses affaires en passant contrat avec la Commission pour lui fournir de 8,000 à 100,000 chevaux-vapeur. Ce contrat a servi à améliorer sensiblement la position de cette compagnie. Le contrat fut conclu à un taux peu élevé et très avantageux pour la Commission, mais il servit à accroître simplement le volume d'affaires de la Ontario Power Company, ce qui la mit à même d'améliorer sa position, même en acceptant un taux minime. La Hamilton Cataract Company, continue à faire comme auparavant de grandes et florissantes affaires.

La fumée de la bataille s'est rassemblée surtout sur la tête de la compagnie dite The Electrical Development Company. La Commission lui demanda une partie de l'énergie dont elle avait besoin, cette compagnie refusa. Elle reste en pleine possession de sa ligne de Toronto, de ses consommateurs de Toronto et de ses contrats de Toronto, et nul doute qu'elle vendra en tout temps et à des prix rémunérateurs autant de force motrice qu'elle en pourra produire. Tout le mal prétendu causé à cette compagnie peut être réduit à une simple preuve. Ses actions ont-elles baissé ou haussé? Le plus bas prix de ses obligations en 1907, était de 72 et le plus élevé de 84. En 1908, ils s'élevèrent à 82¼ et 90¼. Si la compagnie avait souffert quelque dommage, par suite de l'institution de la Commission, la valeur marchande de ses actions en aurait subi la conséquence. Au contraire, elles ont toujours augmenté en valeur.

En résumé, la Commission n'est pas instituée pour rivaliser avec les compagnies en existence en fait de production de force motrice; elle n'a violé aucun contrat, elle n'a employé aucun moyen de coercition dans ses rapports avec elles; au contraire, elle a renforcé plusieurs d'entre elles en leur achetant

de grandes quantités de force motrice et en les établissant sur une base plus solide.

Par la construction de ses lignes de transmission, elle se propose de distribuer de l'énergie ainsi achetée, à tous les endroits d'Ontario où il n'existe pas de compagnie en position de le faire. L'effondrement des intérêts acquis, lequel, d'après plusieurs journaux d'Ontario, était manifesté dans la province d'Ontario, reste invisible à toute commission d'enquête que j'ai pu organiser. Le fait est que le public en a bénéficié et bénéficiera encore grandement de l'oeuvre de la Commission, et que les intérêts acquis des compagnies particulières ont été traités avec justice et grandement renforcés.

V.—L'avenir probable de la Commission.—Si le projet de construction, sur le point de s'accomplir, répond, comme je le pense, aux espérances qu'on y a fondées, l'avenir de la Commission sera consacré à l'accomplissement de l'oeuvre commencée. Le gouvernement n'est pas le fidéicommissaire d'un groupe de municipalités en particulier, ni d'aucune partie de la population à l'exclusion du reste. Ses obligations sont les mêmes pour tout le monde et pour toutes leurs institutions municipales. Mais, en poursuivant cette oeuvre, la Commission ne se laissera pas décourager par la calomnie ni entrainer par les clameurs impatientes. Elle procédera avec soin et prudence, pas à pas, elle étudiera son chemin et le sondera, afin que ses succès soient certains et durables. Une provision abondante de force motrice est aux arts manufacturiers ce que le sang est au corps humain. C'est elle qui est leur propre vie; et c'est du progrès des arts manufacturiers que dépend l'avenir de ce pays sur les marchés internationaux du monde. La suprématie dans ces arts est une source de travail et de prospérité pour le peuple chez lui, d'influence et de prestige pour le pays à l'étranger, et, si nous y comprenons les immenses plaines à céréales de l'Ouest, elle assure au Dominion une place bienfaisante et honorable dans la civilisation de cet avenir impérial, encore mal défini, vers lequel sont tournés maintenant tous les regards. J'aurai garde d'oublier les défricheurs infatigables du sol. Appui et mère de arts manufacturiers, la classe agricole est le gardien du grenier de l'empire, la source et le fondement de la vigueur morale et politique aussi bien que la grandeur matérielle.

Perfectionner le mode d'existence de ces grandes classes en multipliant les commodités de la vie et en réduisant leur prix de revient, est un des premiers objets de cette Commission. Qu'elle atteigne finalement ce but, personne n'en doute. C'est une tâche que j'ai moi-même prise en mains. J'y consacre ma vie publique. Ce n'est pas une oeuvre qui rabaisse; je n'en ai pas honte. Je suis persuadé que le mépris du présent cédera la place à la revendication de l'avenir. Son achèvement aura contribué à la force et à la grandeur nationale. J'espère et crois que l'oeuvre qui a pris naissance dans ma province, sera poussée de l'avant par la Commission Nationale dans toutes les branches de notre héritage national.

L'Honorable M. Grimmer: M. Kelly Evans s'est acquis une réputation nationale dans le genre de travail qu'il suit. Nous avons entendu son discours au Nouveau-Brunswick, nous avons goûté ses paroles et en avons retiré de grands profits. Il me fait plaisir de vous présenter M. Evans qui, je suis persuadé ne faillira pas à la réputation qu'il s'est justement acquise.

M. Kelly Evans, membre de la Commission du Gibier et des Pêcheries, parla alors sur:

LE POISSON ET LE GIBIER DANS L'ONTARIO.

Mr. EVANS dit:

Comme le président vous l'a fait savoir, depuis quatre années, je m'efforce d'attirer l'attention du public sur l'importance de conserver une de nos grandes ressources. Mais, en parlant devant cette assemblée, je me trouve pour ainsi dire dans la position d'un avocat qui, tout sa vie s'est adressé à des jurés et qui, pour la première fois. parle à la Cour Suprême devant le banc des juges. Je sais que vous possédez de nombreux renseignements sur la proposition de la conservation de nos ressources naturelles, et au lieu de préparer des notes d'avance, j'ai attendu jusque après le savant discours de l'honorable M. Sifton, afin d'en tirer quelques leçons qui auraient une portée spéciale sur les ressources particulières que j'ai tant à coeur. Le président de la Commission a dit qu'il faudrait toute une vie d'étude pour arriver à la connaissance de la moindre de nos ressources, et que même alors nous trouverions encore quelque chose à apprendre. Dans cette déclaration il m'a donné l'avantage d'amplifier encore cette pensée en faisant observer que même dans la moindre de nos ressources, il se trouve certaines petites choses qui demanderaient une vie pour les étudier. Prenez, par exemple, la question de la pisciculture et des pêcheries. Dans une des grandes universités des Etats-Unis, un professeur aidé d'un groupe d'étudiants, a consacré plus de quatre années à l'étude de l'oxygénation de l'eau et de ses effets sur la vie et la culture du poisson.

Je désirerais, avec votre permission, donner quelques explications sur le gaspillage qui s'est fait, surtout dans les pêcheries de nos eaux intérieures de la province d'Ontario. Le fait est que les livres bleus nous donnent la valeur des pêcheries d'Ontario pendant une longue suite d'années, mais ces rapports statistiques appuient fortement sur la valeur du poisson tandis que la question de la quantité est négligée. Comme il s'agit d'un article d'alimentation, je crois qu'il est convenable en cette circonstance, d'attirer l'attention de la Commission sur le fait que ce produit alimentaire de nos pêcheries s'en va en diminuant. Hier, j'ai eu l'occasion de lire le rapport de la division des Pêcheries pour l'année 1873, et j'ai trouvé que certaine corporation étrangère, populairement connue sous le nom de "American Fish Trust" a beaucoup contribué à ruiner la pêche de nos eaux inférieures. Les chiffres que je vais mettre sous vos yeux ne seront pas un sujet de lecture agréable pour cette compagnie, car elle a tâché de populariser en ce pays l'idée que la valeur de nos pêcheries ne diminuait pas. Il est vrai que, si les membres de cette Commission examinent les livres bleus tels qu'ils paraissent, sans les analyser, elle en arrivera à la conclusion qu'il n'y a pas lieu de s'inquiéter. De fait, ce qui paraît dans les rapports officiels vous porterait à croire qu'en réalité, il y a eu très peu de diminution dans la quantité du poisson.

De même que les premières personnes qui ont exploité les forêts de ce pays ont enlevé la plus précieuse essence de bois, le pin, celles qui ont exploité les pêcheries d'Ontario ont pris la meilleure espèce de poisson, le poisson blanc. Examinons la situation à ce sujet; la prise totale du poisson blanc en 1873, a été de près de cinq millions de livres, et aujourd'hui elle est inférieure à deux millions et demi de livres. La diminution semble être d'environ 2,350,000 liv. en chiffres ronds, mais remarquez que les engins de pêche ont été grandement améliorés depuis ce temps, et que le nombre de personnes qui se livrent à cette occupation est plus considérable. En évaluant la diminution de cet article d'alimentation au prix actuel, nous trouverons que, dans la valeur du poisson blanc seul, il y eu dans le revenu une diminution de $250,000 par année, lequel montant capitalisé à 5% indiquerait que dans la province d'Ontario seule

de 1873 à 1907, le poisson blanc a diminué d'une valeur capitalisée de $5,000,-000. Il n'y a certainement pas eu de cause auxquelles on puisse attribuer une diminution aussi inquiétante. En 1892, une Commission nommée par le gouvernement, après avoir fait une enquête dans les provinces, fit rapport de faits alarmants au gouvernement fédéral. De vieux pêcheurs qui ont rendu leur témoignage en 1882, parlaient du bon vieux temps où ils prenaient jusqu'à 90,000 poissons blancs à la grève Wellington, au cours d'une expédition de pêche au filet, et ils admettaient qu'au lieu d'essayer de se servir des eaux d'égouts comme engrais, ainsi que l'a conseillé le président, ils avaient adopté le mode d'employer ce riche aliment de l'homme comme engrais sur la ferme. Nous n'avons pas de statistiques pour indiquer la quantité de poisson blanc ni d'autres poissons qu'il y avait alors dans le lac Ontario, mais il est indubitable qu'elle était immense. Cela démontre ce que l'on peut appeler gaspillage, et confirme, aux yeux de la Commission, le point sur lequel le Président a attiré son attention, savoir: que la Commission peut réussir à obtenir des renseignements, qui ne sont pas actuellement à sa portée, relativement à ces ressources naturelles.

Mais, bien que les membres de la Commission soient tous convaincus que les pêcheries, au point de vue du commerce forment partie de nos ressources naturelles importantes, je ne crois pas qu'il en soit de même chez le peuple en général, qui considère comme une grande ressource naturelle le poisson et le gibier pris par amusement. Mon but principal en vous adressant la parole aujourd'hui est d'essayer de vous convaincre, au moyen de certains chiffres et de certaines données, que le poisson et le gibier pris par amusement, devraient être considérés, non seulement comme une de nos ressources, mais comme une de nos principales ressources. Maintenant, il est difficile de fournir des chiffres à ce sujet. Il n'y a pas de doute que M. Byron E. Walker pourrait nous donner, même de mémoire, les résultats de nos récoltes de céréales, de nos opérations minières, de nos exploitations forestières et de nos ressources économiques, mais je doute qu'il puisse donner, aux membres de cette Commission, la moindre idée de la valeur financière des pêcheries et de la chasse, que représentent ces industries disons, pour la province d'Ontario. Maintenant, afin de vous faire un exposé clair, je désire vous donner un exemple à ce sujet en choisissant l'Etat du Maine, où les conditions sont depuis longtemps, hors du domaine de l'expérimentation. En l'année 1867, le gouvernement de l'Etat nomma une commission chargée de s'enquérir du poisson et du gibier qu'il y avait dans l'Etat et d'en faire rapport, et, quand la Commission fit ce dit rapport, elle déclara que les pêcheries ne valaient rien, qu'il n'y avait aucun chevreuil dans l'Etat, et qu'il n'y avait qu'une partie de la contrée où l'on pouvait trouver des rennes. A la suite de ce rapport, des lois sévères furent rendues par l'Etat, et en essayant de les mettre en vigueur, il est regrettable de dire que huit des premiers gardes-chasse furent assassinés. Mais, finalement, l'importance et la valeur de la protection du poisson et du gibier gagna du terrain dans l'Etat, et que trouvons-nous aujourd'hui? En 1902, la législature du Maine, en vue d'apaiser des discussions touchant le résultat de leur politique au point de vue financier, ordonna de faire un recensement des visiteurs qui étaient venus dans l'intérieur de l'Etat au cours de l'année. Cet été là, un recensement soigneux fut fait, et quand les rapports furent présentés, les gens furent éblouis de constater la somme de trafic; il n'était pas venu moins de 133,885 personnes cette année-là dans l'Etat. Maintenant, le gouvernement calcule que $100 de dépenses par personne, du moment où elle franchit la frontière jusqu'au temps où elle quitte l'Etat, est une estimation bien modérée du montant d'argent qui est laissé dans l'Etat. D'après ce que je sais, par

expérience, je puis dire que je suis d'opinion que $100 par tête est une estimation beaucoup trop basse. Mais en vous servant de ces chiffres, vous trouvez que l'immense somme d'environ $14,000,000 a été annuellement apportée dans l'état du Maine. Plus tard, j'ai discuté la question avec l'honorable L. T. Carleton, membre de la Commission de l'Etat du Maine, afin d'essayer de trouver s'il y avait eu du changement depuis 1902. Quelqu'un de vous, messieurs, sera peut-être porté à croire qu'un homme tel que M. Carleton, pourrait être enthousiaste et porté à exagérer les chiffres se rapportant à son département; mais, tel n'est pas le cas. Il m'écrivit que le gouvernement ne possédait pas d'autres renseignements, mais qu'il prenait en ce moment des renseignements auprès du Colonel Boothby, agent général des voyageurs du Maine Central. Ma connaissance des fonctionnaires de chemins de fer est que, règle générale, ils sont des hommes d'affaires tenaces et prévoyants, et le Colonel Boothby, écrivit que, d'après les renseignements qu'il avait pu trouver dans les archives du chemin de fer et qu'il avait obtenus d'autres compagnies, il croyait qu'en 1905, environ 250,000 personnes étaient entrées dans l'Etat du Maine, et qu'au meilleur de sa connaissance il pensait que ces personnes y avaient surtout été attirées parce qu'elles y trouvaient un excellent lieu de pêche et de chasse, comme amusement.

Si vous appliquez ce taux de $100 par tête dépensé par chaque visiteur, vous trouverez qu'en cette année-là la somme de $25,000,000 en argent, provenant de cette source, a été apportée dans l'Etat et y est restée. Or, la superficie de l'Etat du Maine est d'environ un huitième de celle de la province de l'Ontario, et notre position géographique est aussi favorable pour tirer parti de ce mouvement que l'est celle de l'Etat du Maine relativement à la grande vallée du Mississipi, et plus particulièrement à l'état de New-York et aux villes densement peuplées qui sont situées immédiatement au sud de notre province. En tout cas, les chiffres que j'ai fournis donneront une idée du montant d'argent qui peut être retiré, grâce à la protection efficace du poisson et du gibier.

La valeur consiste à attirer les touristes, et je ferai remarquer aux membres de la Commission que l'argent provenant de cette source, a pour le pays qui le retire, un avantage économique tout particulier. Pouvez-vous calculer combien il faudrait de morceaux de bois pour produire $25,000,000 nets; combien de livres de minéraux, quelle quantité de céréales, ou combien de capital? Mais dans le cas présent notre poisson et notre gibier attirent l'argent par l'entremise des touristes. Cet argent est laissé en votre pays et représente un profit clair, puisqu'en retour, vous ne fournissez virtuellement rien de plus qu'un peu d'amusement favorable à la santé. C'est sous cet aspect que j'aimerais vous voir étudier ce sujet sérieusement. Je vous demanderais d'adopter cette manière de voir plutôt que celle de certaines personnes qui sont portées à croire que la protection du poisson et du gibier n'a aucun avantage économique, et qu'il ne s'agit que de sentimentalité.

Il y a trois ans, le Gouvernement d'Ontario imposa par la loi une taxe sur les pêcheurs à la ligne étrangers, et je me flatte d'avoir en partie contribué à faire imposer cette taxe. Cela s'est fait originairement à la recommandation de la Ontario Forest, Fish and Game Protective Association. Mon but principal en demandant que soit imposé cette taxe de $2, connue sous le nom de taxe des pêcheurs non-résidents, n'était pas la considération du revenu qui en résulterait. bien que je n'aie aucun doute que le trésorier provincial soit bien satisfait d'avoir reçu de cette source environ $20,000 cette année; mais j'avais surtout en vue, en favorisant cette mesure, d'avoir des renseignements satisfaisants touchant le nombre d'amateurs de chasse et de pêche, qui nous visitaient, afin de vous prouver, messieurs, et à d'autres, tels que M. Byron E.

Walker, que la pêche, comme sport, est sans aucun doute une source de revenu pour la province d'Ontario. Dans les $20,000 perçus cette année comme taxe, nous trouvons une preuve irréfutable qu'au moins 10,000 personnes sont venues dans le but principal de pêcher, et si vous appliquez le taux de dépense de $100 par tête, tel qu'on le fait dans l'Etat du Maine, vous tirez la conclusion que la province d'Ontario retire de cette source au moins $1,000,000. Or, cette taxe n'est perçue que depuis trois ans, et le système de perception ne fonctionne pas encore parfaitement bien. Je puise mes renseignements ailleurs que dans les rapports, et je suis convaincu qu'à l'heure actuelle, il est possible de percevoir le double de ce montant, alors, si vous voulez m'en croire, vous verrez que la dépense des amateurs qui viennent faire la pêche dans la province d'Ontario, atteindra le montant de $12,000,000. Mais, on doit se rappeler que les personnes qui paient la taxe des pêcheurs non-résidents ne viennent pas seules, et que plusieurs sont des pères de famille qui amènent avec eux quelques-uns des leurs, de sorte qu'il y a beaucoup plus de personnes qui entrent dans la province que celles qui viennent pêcher à la ligne. Je crois pouvoir assurer que, pour le moins $5,000,000 par année sont apportés dans la province d'Ontario, et cela, parce que la pêche à la ligne y est assez fructueuse.

Mais, je désire encore m'appuyer sur l'excellent discours prononcé par le Président. J'ai remarqué qu'il insistait sur l'importance de prévenir les feux de forêt, et je sais que l'honorable M. Cochrane prend un grand intérêt à ce mode de protection de nos ressources naturelles. Maintenant, il se peut que cette politique inaugurée par le gouvernement d'Ontario, et qui consiste à percevoir une taxe de $2 des pêcheurs non-résidents, soit appelée à prendre encore plus d'extension. Les gens ont payé cet impôt avec plaisir, et, parlant en ma qualité de citoyen, je crois qu'il n'est que raisonnable d'imposer un petit droit d'enrégistrement à ceux qui prennent avantage de nos grands parcs publics dont l'administration est sous la présidence de l'honorable M. Cochrane, et en cela j'étendrais cette mesure à nos propres citoyens. Une partie de ce revenu pourrait être versée dans le trésor de la province, et servir à l'emploi d'un plus grand nombre de gardes-forestiers. Mais, pardessus tout, le grand avantage qui résulterait de la perception de pareille taxe, c'est que nous pourrions tenir compte des personnes qui viennent dans ces régions dans le but principal de pêcher et de chasser, mais qui par leur négligence, sont souvent la cause des feux de forêts.

Il y a une autre idée que je désirerais porter à l'attention des membres de la Commission, pour montrer l'avantage de la protection de notre poisson et de notre gibier. C'est celle-ci: que très souvent, des personnes qui sont attirées chez nous pour pêcher et chasser, y puisent des connaissances relativement aux autres ressources de la province et y font des placements. Il y a quelques années, j'ai entendu l'honorable M. Carleton, du Maine, dire, au cours d'une allocution qu'il fit à une assemblée à Boston, qu'il savait que deux ou trois placements dans l'état du Maine, lesquels s'élevaient à $34,000,000, étaient dus au fait que l'attention des actionnaires avait été attirée sur l'opportunité d'un placement lorsqu'ils étaient venus faire la pêche dans le Maine, et qu'il tenait cette déclaration des principaux directeurs des compagnies en question. Chose curieuse, un an plus tard, un homme que l'honorable M. Carleton ne connaît pas du tout, mais que nous connaissons tous, M. Wallace Nesbitt, récemment un des juges de la Cour Suprême, a dit, devant la commission des pêches de la baie Georgienne, qu'il savait qu'un placement de plus de $1,000,000 avait été fait dans la province d'Ontario et était entièrement dû à la visite de certains messieurs, qui étaient venus faire la pêche dans la province.

Le président de la Commission dans son discours, a aussi traité la question de la santé publique, et voici où cette partie distincte de son discours coïncide, avec certaines phases de la propagande qui m'intéresse vivement, c'est-à-dire, que le poisson comme aliment contribue beaucoup à la conservation de la santé publique. La province d'Ontario se trouve éloignée du bord de la mer, et le prix du poisson de mer y est très élevé; de plus, la American Fish Trust, par ses machinations sur tout, fait passer environ 95 pour cent du poisson d'eau douce d e la province d'Ontario sur le marché des Etats-Unis, Nous nous trouvons donc virtuellement en face d'un problème: la difficulté d'obtenir du poisson dans notre province. Et si ce que l'on prétend est exact, que le poisson est un article d'alimentation presque indispensable si l'on tient absolument à la santé des gens, le problème est encore plus difficile à résoudre. Il y a plusieurs manières d'envisager la question de la valeur de notre poisson comme aliment dans la province d'Ontario — je parle maintenant de la pêche au point de vue commercial — complètement en dehors de la question du dépeuplement prochain de nos eaux. Il est vrai que si nous vendons cet article de nourriture à nos voisins du sud, nous en tirons un certain revenu, mais il me semble que l'étude de ce sujet tombe dans les attributions de cette Commission, par exemple, au point de vue de la santé publique, si nous sommes justifiables de permettre que l'exportation de notre poisson se continue, surtout quand nous voyons approcher le temps où notre provision sera absolument épuisée, et quand il est reconnu que cette source d'alimentation profite aux gens d'un pays qui, après tout, nous est étranger. Je crois voir, si je ne me trompe, dans un avenir qui n'est pas très éloignée, surgir la question de la prohibition, pendant un nombre d'années, de l'exportation de tout poisson de table provenant de la province d'Ontario. Je crois que cette question est appelée à devenir un sujet d'étude très sérieux pour cette Commission.

Dans la demi-heure dont j'ai disposé, j'ai essayé de vous donner quelque idée de cette branche spéciale de la conservation, et en terminant, je vous ferai remarquer que la conservation de nos pêcheries au point de vue commercial, du gibier, du poisson, à titre d'amusement et des forêts, sont des industries intimement liées, et qu'une mesure passée au sujet de l'une doit nécessairement l'être au sujet de l'autre. J'espère que ceux qui viendront après nous n'auront pas raison de se plaindre que nous, qui vivons aujourd'hui, n'avons pas fait notre devoir relativement à la préservation de ce grand héritage que la Providence nous a légué.

La Commission s'est réunie à 8 heures du soir dans la salle de lecture de l'Ecole Normale. L'honorable Francis L. Haszard, C.R., de Charlottetown, premier ministre de l'Ile-du-Prince-Edouard, occupait le fauteuil.

M. Haszard :—Mesdames et Messieurs.—Le premier travail du programme est celui de M. F. T. Congdon, M.P., Dawson, sur "Les animaux à fourrures du Canada, et comment empêcher leur extinction." C'est un sujet bien important pour le Canada. Même dans la partie du pays d'où je viens, nous avons une classe d'animaux qui devient très importante; et nous espérons que dans un avenir qui n'est pas très loin, elle deviendra plus importante et beaucoup plus nombreuse, vu que durant ces dernières années, ces animaux ont été conservés et qu'on leur a donné des soins. Je veux parler des renards noirs qui ont été élevés avec succès dans l'Ile-du-Prince-Edouard, et je n'ai pas de doute que, ce qui peut être accompli dans une province, peut l'être dans d'autres parties du Canada. Je demanderai à M. Congdon de vous adresser la parole.

LES ANIMAUX A FOURRURES DU CANADA, ET COMMENT PREVENIR LEUR EXTINCTION.

M. Congdon prend la parole:—

Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs.—Je présume que personne ne s'imaginera que je suis un expert en fait d'animaux à fourrures ou en ce qui concerne le commerce des fourrures, pour la simple raison que j'en dis quelques mots ce soir. J'ai eu l'occasion de parler avec le Président de la Commission, de certains faits qui étaient venus à ma connaissance par l'entremise de personnes intéressées dans la traite des pelleteries au Klondike, et M. Sifton m'a prié de vouloir bien préparer un petit travail sur ce sujet pour la Commission. Mes connaissances personnelles sur les animaux à fourrures ont, pour la plupart, été épuisées dans les livres, d'autres au cours de mes excursions de chasse, de trappe, et de courses à travers les bois et les contrées sauvages, mais surtout, dans mes entretiens avec les chasseurs, les trappeurs et les marchands de fourrures.

Cette industrie, comme vous le savez, était la plus importante du Canada, et en ce temps-là, s'il faut en croire l'histoire, elle était trop rigide sous la direction des autorités. Il semble, donc, que nous avons passé une phase—et, à peine en sommes-nous sortis — où les autorités fédérales du Canada ont porté trop peu d'attention à la traite des fourrures.

On peut se renseigner sur l'importance de ce commerce en examinant les rapports officiels qui contiennent des données très extraordinaires. On trouvera que l'exportation des peaux non préparées s'est élevée à environ $2,443,000 pour l'exercice terminé le 31 mars 1909. Il en a été expédié pour environ $1,200,000 en Angleterre et pour $1,000,000 aux Etats-Unis. Je ne sais pas quels moyens les fonctionnaires des douanes du Canada ont à leur disposition pour déterminer le commerce d'exportation des fourrures. Je sais que j'ai souvent passé du Canada aux Etats-Unis, et j'emportais des fourrures du territoire du Yukon. En partant du Yukon, nous prenons le premier bateau qui passe, soit à destination de ports Canadiens ou de Seattle, et je ne me rappelle pas m'être embarqué, ou qu'un grand nombre d'autres se soient embarqués, sans emporter des fourrures, que très souvent j'emportais aux Etats-Unis. Je n'ai jamais cru nécessaire de faire aucune déclaration aux douanes. J'ai basé mon calcul sur l'exactitude des chiffres se rapportant au commerce d'exportation des fourrures, sur mes connaissances personnelles du commerce du territoire du Yukon. Les rapports pour l'exercice finissant le 31 mars 1909, ne donnent crédit au Yukon, que d'une valeur de $19,500 de fourrures. Je connais un homme qui, durant l'année a emporté des peaux pour une valeur d'au moins $25,000. La raison de ce manque d'exactitude est que personne n'est obligé de déclarer les fourrures qui sont exportés du pays. Je ne sais pas de quel moyen se sert le Gouvernement pour déterminer le montant de fourrures que la Compagnie de la Baie-d'Hudson transporte de ce pays en Angleterre par ses bateaux. Je sais que dans la région de la Baie-d'Hudson, et une grande partie de celle du nord, ceux qui viennent dans le pays pour acheter des fourrures apportent leurs marchandises de l'étranger, et sortent du pays le produit de la traite qu'ils ont faite avec les sauvages et les trappeurs, de sorte que le Canada paraît retirer très peu de profit de ce commerce.

Une chose singulière touchant les rapports du commerce des pelleteries, c'est que le chiffre de l'exportation et celui de l'importation des peaux non-préparées au Canada se trouvent virtuellement les mêmes. Le commerce d'exportation des peaux non préparées rapporte $2,443,000 comme produit au Canada, les importations des peaux non préparées sont évaluées à $2,674,418.

Nous importons des Etats-Unis pour $1,918,755 de peaux non préparées. Si nous ajoutons les chiffres d'importation et d'exportation des fourrures dans ce pays, nous trouvons que le total du commerce atteint $5,000,000 à l'exclusion du commerce des peaux préparées. La seule explication que je puis donner sur cette égalité entre les importations et les exportations est, je crois, que nous exportons des fourrures de haut prix et en importons des communes.

Ainsi l'on constatera que le commerce des fourrures est un sujet digne d'étude et d'attention au Canada. Aujourd'hui, en lisant un article sur ce sujet, j'ai été bien surpris de voir que le commerce d'exportation des Etats-Unis est plus considérable qu'il ne l'était anciennement, quand le bison et d'autres animaux à fourrures abondaient dans ce pays. Ce fait s'explique ainsi: aujourd'hui, le commerce d'exportation consistant en peaux de putois, de rats musqués, de renards des Etats-Unis, excède en valeur le commerce d'exportation d'autrefois quand les fourrures étaient bien plus abondantes, alors que l'on s'attendait, naturellement, à trouver le commerce bien plus important.

Je ne désire traiter ce sujet ce soir qu'au point de vue commercial. Je ne veux pas parler des habitudes des animaux ni d'autres choses de ce genre, mais simplement parler du commerce des fourrures comme ressource commerciale du pays.

Les pertes les plus sérieuses relativement au commerce des fourrures aujourd'hui au Canada, sont dues à trois causes: la première, à l'usage du poison; la seconde, au manque de prudence dans l'usage des pièges; et enfin, à la présence des loups. Les commerçants de fourrures vous diront qu'on ne se sert pas beaucoup de poison parce que les acheteurs ne veulent pas payer aussi cher pour les animaux tués par le poison que pour ceux qui sont tués de la manière ordinaire, par l'usage des pièges. Mais, j'ai pris à ce sujet des renseignements chez les trappeurs, et ceux-ci me disent que, lorsqu'un animal est tué au temps froid dans les régions boréales, la peau ne subit virtuellement aucun changement, et qu'il est difficile, sinon impossible, de dire si un animal a été tué au moyen du poison ou s'il a été pris au piège. Je crois qu'il y en a qui prétendent que les vaisseaux sanguins qui sont immédiatement sous la peau contiennent plus de sang quand le poison a été en usage. Les effets funestes de l'usage du poison ont une grande portée; car, on me dit qu'un animal empoisonné avec la strychnine, qui est le poison généralement employé, étendra l'effet destructeur dû au poison en sept occasions, au moins; c'est-à-dire, si un animal mange la chair d'un autre qui a été empoisonné avec la strychnine, il mourra, un autre qui mange sa chair mourra aussi, et ainsi de suite sur sept degrés, à partir du premier animal qui a été empoisonné. Ainsi, l'on peut imaginer la terrible destruction causée par l'usage du poison.

Il est difficile au Canada de régler l'usage du poison, mais il me semble que les mesures les plus rigoureuses et les plus énergiques devraient être prises en vue d'abolir complètement cet usage relativement à la traite des fourrures. Dans le Yukon, les mesures destinées à empêcher l'importation du poison pourraient être mises en vigueur très efficacement. On a aussi conseillé d'imposer aux trappeurs l'obligation de se faire enrégistrer au début des opérations de chasse et d'en rendre compte en détail. On devrait exiger impérieusement qu'une déclaration soit faite des fourrures qui sont destinées à l'exportation, de même qu'il en est des autres marchandises, quand même cette formalité n'aurait pour but que de procurer des données statistiques.

La pression qu'exerce le marché est encore un mal sérieux. C'est un fait bien établi que la production de fourrures est périodique. Je ne sais quelle en est la durée, mais le fait est indéniable. La Compagnie de la Baie-d'Hudson a tenu des registres qui montrent que des périodes régulières durant lesquelles

la production des fourrures atteint le maximum, descend au minimum, et ainsi de suite, par révolutions assez régulières. Les méthodes améliorées que les trappeurs ont adoptées pour faire la trappe, la vaste étendue de terre qui autrefois n'avait pas été explorée par les pionniers, mais qui l'est maintenant, l'immense amélioration qu'il y a dans les pièges et dans toutes les sortes d'engins, contribuent à faire naître le danger suivant; que si la production des fourrures est au plus bas degré, la variété de ces animaux peut s'éteindre. Quand la production est à son apogée, il n'existe certainement pas le même danger. La différence qui existe dans la chasse que font les trappeurs et celle que font les sauvages est que ceux-ci, soit par paresse ou par un hasard providentiel, et j'attribue la chose à la première raison, les sauvages laissent toujours un nombre d'animaux à fourrures dans un district, pour en conserver l'espèce, l'homme blanc n'en laisse pas. Il va dans un creek et extermine absolument tous les animaux qu'il contient, ce qui, par conséquent, détruit toute possibilité de le faire repeupler par les espèces qui restent dans ce district.

Il existe un autre danger qui est dû à l'augmentation considérable du nombre des loups dans plusieurs régions du Canada. Je ne vois aucun autre moyen de vaincre cette difficulté que d'augmenter l'étendue sur laquelle les primes sont accordées pour l'extermination des loups. Naturellement, si l'on adopte cette méthode, il faut avoir bien soin de s'assurer que la destruction n'est pas faite par le poison, mais qu'on adopte pour cela une méthode qui ne fait pas tort aux autres animaux. Quelqu'un a opiné que, si un loup dans chaque district était inoculé de quelque maladie fatale aux loups, il pourrait la propager parmi les autres, et, de cette manière les détruire. Mais, ce serait un plan bien imprudent à adopter sans savoir au juste s'il ne s'ensuivrait pas de mauvais résultats.

Une peau qui est surtout estimée, dans le nord et dans tout le Canada, est celle de la martre. D'autres pelleteries sont fashionables, et à la mode une ou deux saisons, mais je crois que l'excellente qualité de celle-ci, sa jolie texture, la douceur de son pelage et la beauté uniforme de sa teinte, nous assurent la valeur permanente de cette fourrure. Cet hiver, il s'est produit un changement étrange, c'est qu'une fourrure qui n'était pas très estimée autrefois, le lynx, est tout à coup devenue à la mode et a pris de la valeur. Il y a trois ans le prix d'une peau de lynx variait de $2.00 à $2.50. J'ai su que cette augmentation énorme des prix est due à une découverte faite par les allemands, qui sont reconnus pour d'habiles teinturiers, qui ont trouvé une méthode de préparer et de teindre cette peau pour la rendre fort jolie. De plus, sa forme arrondie donne aux dames, qui sont sveltes et grandes, une apparence de rotondité qui leur sied bien. Je crois cependant que la mode de cette pelleterie ne durera pas et que d'autres sortes en prendront la place. Naturellement, chaque saison entraîne sa mode particulière en fait de fourrure, mais la martre et les fourrures plus riches seront toujours bien en vogue.

Je ne sais pas exactement quelles méthodes devraient être adoptées dans l'est du Canada, pour préserver le gibier et les animaux à fourrures. Il me semble que ce qui contribuerait le plus à perpétuer les espèces serait la création de réserves par tout le pays. La mesure qui consisterait à prohiber la chasse en général pendant une certaine période, sur une étendue aussi considérable que celle qui peut contenir les animaux à fourrures au Canada, serait très dure. Elle frapperait rudement les trappeurs et les pionniers. Une mesure qui s'étend au loin est difficile à mettre en vigueur, mais il me semble que si l'on établissait un grand nombre de réserves, dans diverses parties du Canada, ces dernières n'étant pas trop étendues et ne devant pas être permanen-

tes, sauf quelques-unes, ces réserves contribueraient beaucoup à augmenter les animaux à fourrures.

Dans le Yukon, il y a des centaines de milles carrés sur lesquels vous ne trouveriez pas aujourd'hui, je crois, un seul animal à fourrures. La chasse, la trappe ou la diminution de nourriture qui est survenue dans les années 1904-5 les ont totalement détruits. Je crois que si l'on établissait dans ces parages de petites réserves dans chacune desquelles on favoriserait l'élevage de quelque espèce d'animaux à fourrures, de magnifiques résultats seraient obtenus. Je crois qu'il serait plus sage d'établir des réserves moins étendues, et de consacrer chacune d'elle à la protection d'une espèce particulière d'animaux. Par exemple, une réserve pourrait être particulièrement destinée à l'élevage de la martre, une autre à l'élevage du renard, et ainsi de suite. Ces réserves serviraient à peupler les régions environnantes. Il serait désirable que ces réserves fussent maintenues pendant un certain temps et ensuite ouvertes, et que d'autres réserves fussent établies ailleurs pour les remplacer.

La grande cause de la diminution du nombre des animaux à fourrures, est sans doute la disparition du lapin. C'est un fait reconnu que, dans certaines parties du Canada, il y a diminution du nombre de lapins, et ces animaux sont presque détruits dans certains parages. Je me rappelle que, jusqu'à l'année 1904, chaque année que je voyageais en voiture, entre Dawson et Whitehorse, une distance de 300 milles environ, les lapins étaient constamment visibles sur un parcours de cent milles. Ils nous apparaissaient partout, quelquefois des vingtaines en même temps. Sur ces cent milles de terrain il devait y avoir des dix milliers de lapins. En 1904-5, une maladie sévit sur ces animaux, et ils moururent par milliers. Je me rappelle qu'un soir, à un relais, nous avons vu vingt ou trente lapins autour d'une meule de foin. Chacun de nous en prit un et nous nous aperçûmes qu'ils étaient tous mourants et ils sont morts avant notre départ. Cette année-là, les lapins disparurent si complètement que, jusqu'à l'hiver dernier, il était presque impossible d'en trouver un seul dans les vastes régions du Yukon. Comme conséquence de leur disparition, les animaux qui s'en nourrissaient, tels que le renard (le loup que l'on ne doit pas compter), la martre, dont toutefois la nourriture se compose surtout de souris, et d'autres animaux ne moururent d'aucune autre cause que de faim; et une question qui me semble digne d'attention, est celle de voir si dans les vastes régions du Canada, qui n'ont de valeur que pour leurs minéraux et leurs animaux à fourrures, il ne serait pas désirable de rechercher quelque moyen de remplacer par d'autre nourriture, le lapin, dont la disparition a lieu tous les sept ans. Je crois que le lièvre, par exemple, pourrait être introduit dans ces parties du pays, et il se pourrait que la disparition des lièvres ne coïnciderait pas avec celle des lapins. Le lièvre est sans doute aussi acclimaté dans ces régions boréales que le lapin.

Je désirais surtout, par ce travail, faire ressortir le fait que les autorités fédérales ne s'occupent pas assez sérieusement de cette question, et je désire attirer l'attention de la Commission, sur la nécessité qu'il y a de faire des études sur ces divers sujets.

J'ai mentionné une fourrure, celle de la martre, parce que je la considère la plus belle de toutes les fourrures. Il y a, en outre le vison, la loutre, le renard, l'ermine et une quantité innombrable d'autres animaux à fourrures de grande valeur en Canada; mais je crois qu'il serait sage, dans les réserves dont j'ai parlé, d'accorder une attention particulière à la meilleure variété de ces animaux à fourrures, et d'essayer surtout de les augmenter et les faire multiplier, afin qu'ils deviennent pour le peuple canadien, une source plus féconde de revenus. Le point critique de la période où il y a dépression dans le com-

merce des fourrures est passé. En 1904-5, ou peut-être l'année suivante, les régions boréales du Canada ont subi la période la plus critique relativement à une quantité de fourrures et je pense que le manque de cet article a été général au Canada. La période d'augmentation est commencée, et il me semble que le temps est venu, où des efforts devraient être faits pour peupler d'animaux à fourrures ces immenses régions incultes du Canada, ce qui aurait plus tard une grande valeur pour le pays. A défaut d'autres résultats, ce serait un moyen de procurer de la nourriture aux sauvages à qui nous devons au moins quelque chose, et qui contribuerait à augmenter la production actuelle des fourrures au Canada.

Je désirerais attirer l'attention de la Commission sur un autre sujet, qui est celui de la possibilité de développer au Canada, l'industrie de la teinture, du traitement et de la fabrication des fourrures. Il semble étrange que nous exportions pour environ $2,500,000 de fourrures non préparées et que nous en importions pour le même montant; comment se fait-il que nous sachions préparer les fourrures que nous importons et que nous ne puissions en faire autant de celles que nous exportons. Je crois que l'on devrait prendre des renseignements sur les causes de cet état de choses, que l'on devrait étudier tout ce qui concerne ce commerce, afin de trouver quelque moyen de le rendre plus avantageux au peuple canadien. Je ne crois pas que personne puisse, pour le moment, dire ce qui peut mieux contribuer au développement de ce commerce.

En réponse à une question touchant la qualité du vison, qui se trouve dans le territoire du Yukon, M. Congdon a dit: J'ai entendu dire par les commerçants de fourrures que les différentes espèces de fourrures du Yukon, y compris le vison, sont les meilleures du Canada. Ils disent que les fourrures provenant du Yukon sont plus grandes et de meilleur aspect que celles de toute autre partie du Canada. C'est particulièrement vrai en ce qui concerne la martre. La martre du Yukon est la fourrure qui ressemble le plus à celle de la martre de Russie. Je crois qu'il serait pratique de s'informer s'il y aurait moyen d'importer au Canada des martres de Russie. Je ne crois pas, pour ma part, que sa fourrure soit supérieure à celle du Yukon et à celle des contrées boréales, mais la martre de Russie jouit d'une grande popularité, et la question d'en peupler certaines parties du Canada, est digne de considération. Je n'ai pas besoin de parler du prix de ces fourrures. Une peau de martre de première qualité vaut $15. Si vous pouvez les assortir et réunir ainsi dix peaux de la même qualité bien assorties, elles rapporteront facilement $500. Si, par quelque moyen, nous pouvons développer une industrie qui rapporte déjà $2,500,000, par année, l'essai en vaut assurément la peine.

En réponse à une question faite en vue de savoir si le castor pourrait vivre au Yukon, M. Gongdon a dit: "Oh, oui, vous trouvez des castors dans toutes les rivières. J'aimerais inviter quelqu'un de vous pour remonter ensemble quelques-unes de ces rivières, car vous les trouveriez idéales, non-seulement pour les animaux à fourrures, mais pour les êtres humains. Vous pouvez voyager des centaines de milles sur des rivières semblables à la rivière Ottawa, et je ne puis m'imaginer que le monde puisse présenter une région plus merveilleuse pour la propagation des animaux à fourrures. Si le gouvernement ne peut faire plus pour protéger le commerce des fourrures dans les régions boréales, il peut consacrer ce terrain à servir de fermes à fourrures, et je serais aussi bien disposé à accorder une prime à cette industrie qu'à toute autre.

Le Président (l'honorable M. Haszard) :—Le travail qui vient maintenant sur le programme est celui du docteur Peter H. Bryce, M.A., M.D., chef du bureau médical du ministère de l'Intérieur, Ottawa, sur:

LES MESURES AYANT POUR OBJET D'AMÉLIORER ET DE CONSERVER LA SANTE PUBLIQUE.

Le docteur Bryce dit:—

Pour comprendre suffisamment la signification de tout ce qui est renfermé dans le terme "Santé Nationale," il faudra nécessairement se rendre compte que, bien que la santé de la nation soit, au début, mesurée par le nombre des mortalités chez une certaine population, cependant, au point de vue national, il peut impliquer de plus, la conservation du plus grand nombre possible de citoyens en mesure de travailler, considérés au point de vue de leur valeur économique pour l'Etat. Ainsi, une population nomade qui habite un plateau tempéré et vit simplement avec ses troupeaux, se trouve dans des conditions de vie favorables au maintien d'un haut degré de santé individuelle; et cependant, au point de vue économique, elle ne correspond pas en efficacité sociale à la population active et industrieuse des villes, laquelle vit dans des conditions sanitaires qui, à l'aide des méthodes scientifiques actuelles, contribuent à atteindre le plus haut degré de santé individuelle.

Il est évident, par conséquent, qu'une personne doit faire une distinction nette, ainsi que s'exprime le professeur W. Z. Ripley, "entre l'entourage physique, qui est déterminé indépendamment de la volonté de l'homme, et cet environnement social qu'il se fait inconsciemment et qui, avec le temps, agit et réagit sur lui et ses successeurs sous certaines formes imprévues."

Ceci est bien exprimé dans son ouvrage intitulé "The American Commonwealth," par l'honorable James Bryce, l'ambassadeur britannique aux Etats-Unis, qui dit:—"La multiplication même des moyens mis à la disposition de l'homme pour le faire profiter de ce que la nature lui fournit, le met en contact de plus en plus direct avec elle. La variété de ses ressources, qui diffèrent dans les diverses régions, prescrit le genre d'industrie qui convient à chaque endroit, et la concurrence des nations qui augmente constamment, force les unes et les autres à se servir le mieux possible, pour maintenir leur rang, de tous les moyens de fabrication et de transport des produits."

Si nous acceptons ces opinions comme l'écho de la pensée philosophique, généralement admise de nos jours, nous trouverons qu'elles sont appuyés sur l'idée émise par le Dr. James A. Lindsay, M.A., de Belfast, dans un essai sur "Le Darwinisme et la Médecine." "On reconnait," dit-il, "que la loi fondamentale de la vie, dans le monde organique, est une éternelle lutte, d'une âpre et vitale rivalité, dans laquelle le mieux armé triomphe — c'est-à-dire que l'être le mieux conditionné pour son entourage — qui peut le mieux se procurer l'aliment de vie, vaincra ses ennemis, propagera son espèce, tandis que le désarmé périra."

Weisman dit aussi que ce principe est devenu la base de la science de la vie; il "a conquis le monde, s'est tellement ancré dans l'essence même de notre pensée, qu'il n'est guère possible de toucher à aucun problème biologique, sans nous servir des termes de l'évolution."

Nous pouvons donc voir distinctement que "le travail de la vie est, comme nous commençons à le concevoir directement, un mode de développement qui, naturellement renferme un sens que nul corps de savants n'a su énoncer dans le passé."*

La considération de notre sujet nous amène naturellement à nous demander quels sont les problèmes qu'un peuple doit étudier, lorsqu'il s'agit de la

---

* Benjamin Kidd, "Western Civilization."

santé nationale. Notre population habite la moitié septentrionale d'un continent qui s'étend du 42ème degré de latitude au pôle nord. Les côtes orientales de ce pays sont rocheuses et battues par les eaux du courant polaire; son littoral occidental est baigné par les eaux tempérées d'un courant d'eau chaude de l'océan; sa partie occidentale, parsemée de chaudes vallées, est sillonnée de chaînes de montagnes, dont les flancs plongent à l'Est, dans les plaines sans fin de l'intérieur; à l'extrémité de ces prairies elles reparaissent de nouveau dans la région des forêts, s'étendent en faible élévation sur une superficie de milliers de milles carrés. De telles étendues comprennent toutes les conditions suffisantes au développement des grandes industries fondamentales de la civilisation. Les Canadiens, tout en se formant à ces diverses conditions de climat et d'occupation, doivent chercher des moyens propres à la conservation de leur santé.

I.—Valeur de la population comme richesse nationale.—Nul peuple, avant d'avoir compris pleinement la valeur de la population comme richesse nationale, n'est préparé à mettre en pratique d'une manière méthodique, soit comme individus, soit comme groupe, ces précautions nécessaires, soit pour le maintien, soit pour l'amélioration de la santé au plus haut degré possible, tout en tenant compte des milieux où il est appelé à vivre. Aujourd'hui la France lutte pour l'existence avec une population pour ainsi dire stationnaire; elle se voit dans l'obligation de recourir à ses provinces de l'Algérie, pour grossir son armée; au contraire, son ancienne rivale, l'Allemagne, a vu sa population s'accroître de 38,000,000 qu'elle était en 1871 à 68,000,000 en 1908; sa population industrielle, dans le même intervalle, passé de 15,000,000 à 40,000,000. Dans ce dernier pays, la population est considérée si vitale pour la grandeur de la nation, que le Kaiser a consenti à s'occuper de l'éducation du huitième enfant de chaque famille du pays.

Pour donner une preuve plus familière du fait, l'Ontario, qui a augmenté sa population de 450,000 qu'elle était en 1841, à 1,396,000 en 1861, et les revenus d'environ 700,000 à environ $3,500,000, s'est développé lentement de 1871 à 1900, n'ayant accru sa population que de 563,293, le total des naissances s'est élevé à 1,200,000. La population de tout le Canada, aux divers recensements a été la suivante:—

1871	3,485,761
1891	4,833,239
1901	5,371,315
1906	6,320,000

Le rapport intime qui existe entre la population et le progrès est mis en lumière par les relevés des opérations commerciales.

	Exportation.	Importation.
1870	$ 84,214,000	$ 55,181,000
1906	283,282,000	231,483,000

Il est intéressant de mettre en regard de ces chiffres, ceux du commerce des Etats-Unis pendant la même période:

	Population	Relevés du Commerce	
1871	38,558,371	Importations	$435,958,408
		Exportations	392,771,768
1890	62,622,250	Importations	$789,310,409
		Exportations	857,828,684
1906	84,154,009	Importations	$1,226,562,000
		Exportations	1,743,864,000

Mais l'exemple le plus remarquable du rapport qui existe entre la prospérité nationale, et une population robuste et industrieuse, peut se voir dans cette contrée appelée les douze Etats septentrionaux du nord. La population, en 1870, comptait 12,981,111 âmes; en 1900, elle était de 26,333,006; la valeur des fermes et des améliorations s'est élevée de $3,451,000,000, en 1870, à $9,563,-000,000, en 1900.

La population qui était composée de 60% de personnes nées à l'étranger ou de leurs enfants, produisait plus de 50% de la richesse agricole des Etats-Unis en 1900; le chiffre des décès était, dans tous ces douze Etats, de 3 par 1,000 de moins que dans tout le reste des Etats-Unis.

Bien que l'immigration, comme je viens de le démontrer, soit un puissant agent du développement national, il est encore plus important, comme le prouvent les statistiques allemandes, que la population indigène du pays suive une croissance normale, tant par le chiffre élevé des naissances que par la conservation des nouveau-nés. Si l'on suppose que l'augmentation naturelle annuelle soit de 15 par 1,000, dans 15 années, la population normale aura augmenté de plus d'un tiers. De plus, il est probable que dans ces 15 ans, environ 35% de cette population née au pays aura, du moins en partie, grossi les rangs des producteurs, et, si la nation était en danger, elle serait au nombre de ses défenseurs. Mais, il est également clair que la conservation de la vie des travailleurs au-dessus de 15 ans, et des mères de la nation, qui sont la source de la population, fait aussi partie du programme de la conservation de la richesse et des ressources nationales. En un mot, nous devons nous efforcer d'acquérir ce que H. C. Patten, M.A., M.H.O., de Norwich, Angleterre, dans un récent article a appelé "L'institution d'un type de vie nationale par l'Etat." Nous disons implicitement qu'il est essentiel à notre intérêt national et vital à notre bien-être social, que chaque enfant reçoive au moins une somme minima d'éducation. Nous devons, guidés par une sage ardeur, penser à nous, et tâcher de faire comprendre aux autres quelle est l'essence d'une saine existence commune, quel type nous devons adopter pour l'alimentation, le logement, les soins médicaux, l'éducation, les exercices physiques, et la récréation."

II.—La conservation de la vie chez l'enfant.—Le Dr George Newman, médecin en chef du Bureau de l'Education, en Angleterre, a déclaré qu'il est évident que le problème des maladies et de l'impuissance physique, depuis l'enfance jusqu'à la sortie de l'école, est un seul et même problème, entendu dans le sens large du mot; et que les conditions et les circonstances, quelles qu'elles soient, qui sont la cause d'un taux de mortalité élevé, exercent leur pernicieuse influence sur les enfants de l'Etat bien au-delà de leur enfance."

Pour faire comprendre toute l'importance de cette déclaration on a fourni le tableau suivant:

DÉCÈS PAR 1,000 DUS A TOUTES SORTES DE CAUSES.

	Au-dessous de 1 an	1.5 an	5.10 ans	10.15 ans	Total de tous âges
Décès en Angleterre et au pays de Galles, en 1907	117.62	17.58	3.37	1.97	15.00
Déces dans l'Ontario, recensement de 1900	132.00	14.5	3.3	2.3	16.30

On devrait réfléchir sur le chiffre de la mortalité chez les enfants, en tenant compte du fait que la moyenne des décès dans le Royaume-Uni, en 1901-7, était de 161 par 1,000, tandis qu'il était de 126 dans l'Ontario en 1902.

On peut voir dans les chiffres du recensement de 1900 ce que le Canada a gagné ou perdu. On voit qu'en Allemagne le taux des décès est un peu plus élevé, car sur 2,000,000 de naissances par année, 400,000 décès, ou 20%, surviennent durant la première année.

Le Bulletin de la Mortalité publié après le recensement de 1908, aux Etats-Unis, donne des chiffres dans le genre de ceux cités plus haut. D'après ce rapport, on remarque que presqu'un cinquième de tous les décès était des enfants au-dessous d'un an, et que plus d'un quart des décès provenait d'enfants de moins de 5 ans, en d'autres termes, on a calculé que 273,000 enfants au-dessous d'un an sont décédés, et environ 400,000 au-dessous de 5 ans.

Quant au chiffre des décès en Angleterre, Newman déclare que 30% des décès chez les enfants au-dessous d'un an surviennent pendant le premier mois, et que le nombre des décès est d'un tiers plus élevé dans les villes que dans les campagnes.

Le "General Registrar" classe les causes comme suit: (1) maladies infectieuses ordinaires; (2) diarrhées; (3) dépérissements; (4) tuberculose; (5) autres causes. Il vaut la peine de remarquer que si le chiffre des décès au-dessous d'un an n'a pas diminué, en Angleterre, d'une manière sensible, le chiffre de la mortalité chez les enfants, entre 1 et 5 ans indique, depuis 1860, une diminution notable de 40 pour 100; cette amélioration est due surtout au soin que prennent les municipalités des maladies contagieuses.

On comprendra la portée de ces chiffres quand en se plaçant au point de vue de la perte économique, on voit que dans la population de l'Angleterre et du pays de Galles, qui compte environ 40,000,000,150,000 enfants meurent pendant les deux premières années de leur existence; en outre, ceux qui dépassent cette période sont atteints de germes morbides. On voit la preuve dans les résultats des examens des enfants d'école, sous le régime de la nouvelle Loi anglaise qui veut que tous les enfants d'école subissent la visite du médecin. Conséquemment, l'examen de 459 enfants d'école d'un seul faubourg de Londres, par le Dr George Carpenter, de l'hôpital Queen, a démontré que sur 459 enfants supposés sains, dont 249 garçons et 210 filles, entre 3 et 7, 10 et 15 ans, 234 avaient les chevilles des pieds faibles ou des pieds plats, 200 étaient rachitiques, 367 avaient les dents gâtées (en tout 1,514 dents gâtées), 119 avaient les amygdales trop grosses, 129 les adénoïdes, 21 étaient sourds par suite de catarrhes, 9 dont les oreilles coulaient, 181 dont les glandes cervicales profondes étaient grossies, 177 dont les grandes sous-maxillaires étaient enflées, 337 dont les glandes supérieures étaient disproportionnées, 252 dont les glandes inguinales étaient trop grandes, 81 qui souffraient de la hernie.

Si l'on admet que la population du Canada naît dans de meilleures conditions, est mieux nourrie, mieux vêtue que celle de l'Angleterre, et que, par suite de lois d'hygiène moins généralement développées et plus imparfaitement mises en pratique, dans un climat plus rigoureux, compte autant de décès que celle de l'Angleterre, il s'ensuit que la perte annuelle sera de 26,250 enfants durant leurs deux premières années. De fait, en 1901, la perte éprouvée par le Canada s'élevait à 81,201, ou, dans une population de 7,000,000 cette perte aurait atteint 100,000. Si du total des enfants nés dans les villes anglaises, américaines ou canadiennes, environ 8% meurent durant le premier mois de leur vie, alors il est clair qu'il existe des conditions auxquelles il faut attribuer cette haute mortalité; elle dépend (*a*) soit de la santé de la mère, ou (*b*) des conditions qui suivent la naissance, soit d'une nutrition défectueuse, de l'habillement ou du manque de bon air. En Angleterre et dans plusieurs centres industriels de l'Europe et de l'Amérique, il arrive fréquemment que les mères des nouveau-nés vont travailler aux manufactures, laissant leurs bébés

dans une crèche, ou les confient à une femme de leur condition pour en prendre soin. Comme en ces endroits il y a forcément un trop grand nombre de ces jeunes êtres, que l'air est vicié, qu'il y règne de la négligence et que l'on se sert d'alimentation artificielle, il n'est pas difficile de comprendre qu'il y ait beaucoup de décès. Jusqu'à présent cette coutume n'a pas encore pris de grandes proportions au Canada, cependant elle a commencé à exister dans quelques grandes villes. Cette méthode est tellement commune en Angleterre, que l'on prend des moyens systématiques pour la faire disparaître. On a établi à Sheffield, pour remplacer ces crèches, des Dépôts d'Enfants ("Infants Depots") dans le but d'enseigner aux mères les règles de la bonne alimentation. Par ce moyen on espère prévenir, diminuer et guérir les désordres gastro-intestinaux chroniques, et relever ainsi le niveau général de la santé des enfants. Cette oeuvre, la plus importante peut-être de toute entreprise d'hygiène publique instituée pour sauver la vie des enfants, demande pour réussir, un personnel de travailleurs entraînés et un service de santé pour encourager et gagner par leurs avis, la confiance des mères en allant les visiter chez elles plutôt en amis qu'en officiers inquisitoriaux ou en hommes de police.

Le dépôt de lait a pour but d'enseigner aux mères comment préparer convenablement la nourriture artificielle des enfants. Le Dr A. E. Naish, M.A., du Sheffield Royal Hospital, dit "qu'en plus du profit direct que retirent les enfants d'une manière abondante, tant en santé qu'en poids, ces écoles maternelles ont réussi à créer parmi les mères un esprit d'émulation qu'il aurait été difficile d'obtenir par tout autre moyen." Il va sans dire que l'école enseignera à la mère les soins qu'elle doit prendre de sa propre santé. Quant à ce qui touche à la conservation de la vie des futurs travailleurs, elle fournit le plus logique et le plus puissant agent de l'oeuvre de la santé publique. On comprendra quelle en est la nécessité, quand on saura que si 25% des décès d'enfants de moins d'un an, en Angleterre, pouvaient être épargnés, 30,000 êtres seraient sauvés annuellement de la mort, et en proportion environ 7,000 au Canada. Ce qui paraît inoui, c'est que nulle part, on peut le dire, aucune nation civilisée n'a jusqu'ici institué un département officiel à sauver d'une manière systématique la vie des enfants.

Une institution établie, non d'une manière officielle, mais qui rend d'immenses services, est celle des sociétés de philanthropie des différents hôpitaux dont nous avons un exemple à l'Hôpital Général du Massachusetts. Cet hôpital a un personnel régulier de huit personnes entrainés, auxquelles s'ajoute un nombre de volontaires. On avait remarqué que les malades soignés à l'hôpital et au dispensaire avaient besoin d'autre chose que des traitements médicaux. Plusieurs manquaient d'argent pour s'acheter les médicaments voulus. Par ce moyen les personnes dévouées de l'hôpital se trouvent en rapport avec plusieurs agences de charité diverses, et leur travail est à la fois préventif et curatif.

Je vous montrerai jusqu'à quel point le contrôle municipal du lait fourni aux enfants, est associé à cette oeuvre, lorsque je traiterai de la question de la distribution du lait au public. Il a été démontré que l'oeuvre des laboratoires de Nathan Strauss, dans la ville de New York, qui fournit du lait pasteurisé, au prix minimum, a sauvé la vie à des centaines de bébés, surtout pendant l'été. Pour ne citer qu'un exemple, à savoir, l'importance du soin à prendre de la nourriture des bébés, les statistiques qui ont été publiées démontrent que dans certaines villes allemandes (et les mêmes conditions existent ailleurs), la cause des décès chez les enfants est due à la diarrhée, dans la proportion de 36 à 54%. Ces maladies sont causées par les bactéries qui se développent dans la fermentation du lait, car il a été prouvé que 51% des enfants nourris artifi-

ciellement sont morts, alors que cette mortalité n'est que de 8% chez les enfants nourris au sein; sur les 20,000 enfants qui sont morts en France, les quatre cinquièmes avaient été nourris au biberon. On comprendra facilement l'importance du fait, lorsque nous parlons de la conservation des 175,000 enfants qui naissent annuellement au Canada, quand nous apprendrons qu'à Heidelberg, en Allemagne, environ 40% des vaches abattues étaient atteintes de tuberculose; il est facile de se réaliser comment l'inoculation de cette maladie, dont les ravages ont pris des proportions grandissantes pendant les dernières années, peut se transmettre par le lait des vaches. On peut aussi se rendre compte des désastreux effets de cette maladie, même chez les enfants, si l'on prend les relevés d'une analyse statistique des décès survenus dans un seul comté de l'Angleterre (par le Dr H. W. Taxford, M.O.H., du conseil de la paroisse de Holland). Ces relevés démontrent que 8% du total des décès qui surviennent durant les quatre premières années sont dus à la tuberculose, et 9% a des désordres causés par la nutrition dont la plupart, probablement, ont aussi pour cause première des germes de tuberculose. Les autres maladies infectieuses répandues dans ce comté sont responsables de 14% du total de la mortalité, y compris 7% attribués à la rougeole et 3% à la coqueluche, 0.9% à la scarlatine, et 5% à la diphtérie, le reste, 1.7% était dû aux maladies des voies respiratoires, telles que bronchites et pneumonies. En tout, les décès ont atteint 7 pour 1,000 du total de la population.

Il est de la plus haute importance de comprendre que de 20 à 25% du total des décès dus à des maladies morbides, entre 0 et 4 ans, inclusivement, en Angleterre et au Canada, proviennent de la coqueluche et de la rougeole seulement, qui toutes deux ont la propriété de donner au bacille de la tuberculose, quand il est présent, l'avantage de devenir la cause d'une infection générale.

Comme les proportions des décès dans ce cas étaient presque les mêmes que celles du Canada, on constatera que le percentage de la population de 0 à 4 ans, atteint environ 25% de la population totale. La réduction des décès, même de 5% chez une population de 7,000,000, formerait, en cinq années un total de 30,000 nouveau-nés à ajouter à la population. Cette réduction peut s'opérer; en effet, dans la province d'Ontario, de 1882 à 1902, bien que la population ait augmenté, les décès provenant de maladies contagieuses aiguës, sont tombés de 4,670 à 1,768.

On pourra voir ci-après quelle est la valeur des mesures préventives, par l'exemple de la diminution des décès dus à la diphtérie. Cette maladie a fait 4,541 victimes au Canada en 1881; 3,536 en 1891; 1,982 en 1901, et la population a augmenté d'environ 33% de 1881 à 1901.

III.—La santé des enfants d'école.—Dans toute population normale, il meurt environ un septième des enfants d'école entre les âges de 5 et 15 ans. On a déjà fait remarquer la réduction des décès dus aux maladies contagieuses chez les enfants; mais dans aucune autre branche de la santé publique, tant en Europe qu'en Amérique, il ne s'est opéré plus de progrès que dans l'hygiène à l'école. Durant les dix dernières années, il s'est accompli de grands progrès de ce côté; nous le devons à l'inspection médicale systématique adoptée dans nos grands centres de population. La loi de 1907 rend l'inspection médicale obligatoire dans toutes les écoles de l'Angleterre et du pays de Galles; cette loi est en vigueur dans les écoles de Boston, de New-York et de Chicago pour les enfants de 10 à 15 ans.

Cette inspection vient d'être mise en pratique au Canada. Elle a eu pour résultat de découvrir des cas de maladies contagieuses aiguës à l'état initial et bénin. On pourra se rendre compte de la valeur de cette oeuvre, quand, en jetant un coup d'oeil sur l'ancien temps, alors qu'il ne se faisait point d'ins-

pection médicale à l'école, on constatera que sur 17,704 cas de fièvre scarlatine à Londres, Angleterre,

5,279 maladies n'avaient pas 5 ans;
6,729 des maladies étaient entre 5 et 9 ans;
3,187 autres avaient de 10 à 14 ans;

autrement dit 29% n'avaient pas atteint l'âge de cinq ans. En 1897, une épidémie de même nature à Toronto comptait 70% du total des malades chez les enfants d'école, la proportion de la population de ces deux villes étant de 11 au-dessous de 5 ans et à 6 au-dessus de cet âge.

On ne saurait mieux faire comprendre l'importance d'une intervention efficace et prompte dès l'apparition d'épidémies parmi les enfants qu'en rappelant ce qui s'est passé à Ottawa en 1903. Depuis des années cette ville avait une réputation peu enviable en fait de maladies contagieuses. En 1902, on a relevé 609 cas de fièvre scarlatine et 234 cas de diphtérie. En février 1903, on ouvrit un hôpital bien équipé, pour les maladies contagieuses; et après le mois de mars suivant on y interna toutes les personnes atteintes de ces maladies. Pendant les trois premiers mois de l'année, il y eut 161 cas des deux maladies, et 159 seulement pendant les neuf mois suivants. En établissant une comparaison avec les neuf mois de 1902, on obtient une réduction réelle de 75% dans le nombre des cas de maladie et de 85% dans le nombre des décès dus à la fièvre scarlatine et de 54% à la diphtérie.

Commencée à New-York en 1897, l'inspection médicale des écoles a fait la visite, en 1906, de 5,007,244 enfants d'école; ceux-ci ont été examinés par des médecins de profession qui ont fait 88,813 visites. Cette inscription est effectuée par un personnel composé d'un médecin en chef et de 200 aides-médecins, à ce personnel se rattache un médecin autre corps de gardes-malades également de profession et que dirige une gouvernante. Tous les enfants, qui sont atteints de maladies considérées contagieuses, sont immédiatement obligés de quitter la salle de classe; en 1906, 12,895 enfants ont été exclus pour cette raison. Chaque médecin inspecteur est tenu de visiter un certain nombre d'écoles. Il s'y rend chaque jour à 10 heures et fait l'examen, dans une chambre privée, (*a*) de tous les enfants que l'instituteur désigne comme paraissant indisposés; (*b*) de tous les enfants qui se sont absentés; (*c*) de tous ceux qui reviennent à l'école après en avoir été éloignés; (*d*) de tous ceux que la garde-malade recommande pour l'examen. Chaque enfant ainsi signalé est examiné sommairement, et l'examen de chaque enfant ainsi visité est consigné dans un régistre à cette fin. Le médecin inspecteur reçoit une liste de tous les élèves absents et il les visite à domicile. Les gardes-malades font leurs rapports, chaque matin, à toutes les écoles, à l'heure indiquée, sur toutes les maladies contagieuses bénignes qui leur ont été signalées. Ces gardes-malades passent chaque semaine dans les salles de classe pour y faire un examen sommaire des sourcils, des cheveux, de la peau et de la gorge de chaque enfant. Le département maintient un hôpital et deux dispensaires. Le nombre total des examens physiques complets, en 1906, s'est élevé à 78,401. Sur ce nombre 37,000 enfants souffraient de maladies glandulaires, 17,928 des organes de la vue, et 56,259 ont dû subir quelque genre de traitement. Il est clair que ce sont les maladies de nutrition, surtout celles qui révèlent une infection tuberculeuse de quelque partie du corps, qui forment au moins les deux tiers des cas de toutes les maladies.

A Londres, à Boston, en Allemagne, et ailléurs on a mis en vigueur des mesures préventives qui consistent à placer ensemble dans les écoles, à cette fin, les enfants d'une santé délicate, les infirmes et les faibles d'esprit. Cette

oeuvre des mesures préventives a été propagée surtout en Angleterre où, dans les districts pauvres, les municipalités fournissent des repas aux enfants des écoles. Les médecins-inspecteurs d'écoles ont constaté que, dans une ou deux villes du Canada, il arrive souvent que les enfants, dont le père et la mère partent de bonne heure pour travailler, sont souvent mal nourris.

Le Dr R. Crowley, médecin-inspecteur d'écoles à Bradford, Angleterre, démontre, dans sa rapport pour l'année 1908, que de 1,500 à 2,665 dîners ont été donnés mensuellement, et que dans les trois derniers mois de l'année de 1,500 à 1,900 déjeuners ont été aussi fournis. Les salles d'écoles des églises et d'autres endroits convenables, souvent l'école même, ont été utilisés pour le temps des repas qui coûtent 1.88d., y compris les frais d'administration.

Le repas de midi donne l'avantage d'enseigner aux enfants la propreté des mains et de la personne en général, et démontre qu'il est de toute nécessité de donner beaucoup d'attention aux enfants des pauvres. Quand on comprendra que l'école est le premier endroit où l'Etat, dans les circonstances ordinaires, se trouve en contact officiel avec les individus d'une nation, et que, durant quelque temps, il prend une grande partie du contrôle de la vie du travailleur et du producteur de demain, il importe souverainement que ce contrôle soit aussi parfait que possible au point de vue physique. Il est probable qu'au moins un enfant sur trois a besoin d'éducation physique pour corriger soit des défauts de nature, soit ceux contractés à la maison ou à l'école par suite de mauvais éclairage, d'air vicié ou de postures anormales. La première leçon quotidienne à l'école devrait être les mouvements divers des membres, ou la gymnastique. Nous pourrons, sans doute, obtenir les services d'une milice entraînée, à un prix nominal, si nous prenons des membres de notre milice régulière pour instructeurs d'exercices. Ces exercices physiques seraient très utiles aux enfants et rendraient plus régulière la discipline de l'école. Pour constater avec quelle lenteur s'introduisent ces réformes dans les méthodes, rappelons-nous qu'en l'année 1859, Sir Edwin Chadwick, le père de la Médecine d'Etat en Angleterre, faisait remarquer au Congrès des Sciences Sociales, que non seulement on pouvait enseigner à 40 enfants d'école les exercices physiques et militaires au même prix qu'il faut pour faire d'une recrue un soldat, mais de plus que c'était une gymnastique des membres à un âge où leur développement avait tout à y gagner, alors que la charpente osseuse était encore élastique et que l'esprit se pliait encore facilement à l'enseignement qui forme une partie permanente de la constitution générale de l'enfant.

IV.—Fièvre Typhoïde.—Dans les climats septentrionaux tempérés, l'apparition de cette maladie a servi à démontrer l'état de l'organisation municipale d'un groupement de population. Un nouveau campement minier, une ville où sont établies des usines pour la mise en boîtes du poisson, ou une station balnéaire ont eu la faculté, avec nos méthodes américaines de laissez faire, de s'administrer à leur façon, en fait d'hygiène, la direction du gouvernement n'ayant jamais précédé l'organisation municipale. On croyait apparemment à la fable que toutes les mesures hygiéniques d'une communauté bien organisée jailliraient de toute pièce, comme Athènes du sein de Jupiter. Je ne sache pas qu'il y ait eu quelque nouvel établissement au Canada, qui n'ait payé son tribut de vies à la fièvre typhoïde, maladie la plus directement contrôlée par un conseil municipal actif, et le bureau de santé en mettant en vigueur des règlements qui obligent à faire disparaître les déchets et à fournir de la bonne eau. Bien que peu de nouveaux centres aient été établis en 1900, l'année du recensement, le Canada a payé sa dette à la malpropreté, à la stupidité et à la négligence, par le décès de 1809 personnes et de 20,000 cas

de fièvres typhoïdes. Nous serons convaincus de la vérité des faits, quand nous saurons qu'en 1907, les rapports de l'Ontario indiquaient que sur une population de 508,510, répartie dans dix-huit villes, 179 personnes seulement avaient été victimes de la fièvre typhoïde, alors que sur une autre population de 102,797 habitants la région de l'Algoma, Nipissingue Baie-du-Tonnerre et la rivière La-Pluie, il y avait eu 121 décès, soit 1.17 par mille, comparé à .35 par mille, ou trois fois plus par mille que dans les endroits où l'eau potable était gardée exempte de pollution. Quand on s'arrête à penser que les victimes dans ces nouvelles régions étaient presque toutes choisies parmi nos jeunes Canadiens à la force de l'âge, nous ressentons davantage leur perte économique, et blâmons l'indifférence, la négligence et l'inefficacité de l'administration.

Je ne saurais mieux rendre compte de la situation qu'en relevant les causes mentionnées dans le rapport de l'officier de santé de la province d'Ontario sur l'épidémie de fièvre typhoïde qui a sévi au Sault-Sainte-Marie, en 1906. C'étaient les suivantes: (1) L'emplacement de la conduite de prise d'eau de l'aciérie, là où elle ne pouvait manquer de pomper de l'eau impure; (2) l'installation des tuyaux d'eau pour la ville dans le canal de force hydraulique, lequel était exposé à la pollution par les égouts pendant les mois de navigation; (3) plusieurs puits peu profonds étaient corrompus; (4) des sources et des cours d'eau non protégés et pollués; (5) des puisards et des fosses d'aisance qui corrompaient l'eau des puits; (6) des fossés emportant les eaux impures des maisons aux égouts des rues; (7) des immeubles malpropres; (8) des mouches emportant des germes infectes et allant les déposer sur les viandes dans les cuisines; (9) l'usage d'eau polluée par les laitiers; (10) la négligence personnelle et le manque de désinfecter les excréments et les linges par ceux qui soignent les malades.

Les recommandations qui furent faites étaient simples; elles demandaient le changement de ces dix conditions insalubres. A l'heure actuelle Cobalt et Montréal, subissent le sort de ceux qui violent les lois les plus élémentaires de la propreté dans le traitement de détritus organiques. Nous avons un exemple frappant de cette négligence dans les vingt mille hommes ou un tiers de l'armée de Lord Roberts, atteints de fièvre typhoïde devant Bloemfontein, et dont dix pour cent en furent victimes. Une épidémie de même nature se déclara parmi les soixante mille volontaires campés à Chickamauga, pendant trois mois de l'année 1898, où, par suite de la bétise et du manque de mesures hygiéniques de la part des officiers supérieurs, un magnifique parc et des ruisseaux d'eau pure furent convertis en agents de pestilence. Nous avons lu dans les rapports officiels ces lamentables histoires de la stupidité et de la négligence des chefs, et il n'est point besoin de les redire, si ce n'est pour les comparer avec les conditions inverses durant la guerre Russo-Japonaise et les trois années employées à la construction de la digue d'Assouan sur le Nil, où cinquante mille hommes travaillaient et parmi lesquels il n'y eu à déplorer que très peu de décès dus au choléra ou à la fièvre typhoïde.

Si l'on excepte, cependant, les chiffres d'Ontario, qui montrent que la fièvre typhoïde a continuellement diminué, où 125 services d'eau ont été installés depuis vingt cinq ans, les diminutions des décès causés par cette maladie pendant la décade, en Angleterre et au pays de Galles sont les suivantes:

Période	Décès par mille	Période	Décès par mille
1871 à 1881.	.322;	1881 à 1890.	.198;
1891 à 1900.	.174;	1901 à 1905.	.110.

Dans les villes d'Allemagne, avant que l'eau potable ne fût filtrée, le nombre des décès égalait, en proportion, celui des grandes villes américaines,

mais depuis que l'eau est filtrée, le chiffre des décès a été réduit aux taux suivants:

Villes	Taux par mille
La Haye	.049
Rotterdam	.059
Dresde	.069
Vienne	.070
Munich	.070
Berlin	.080

Comparée à celles-ci, la ville de Cleveland, en une seule année, 1893, comptait 494 décès, soit plus que le total de tout l'Ontario en 1902; quant à Chicago, avant l'achèvement du drainage, elle comptait de cinq à six cents décès par année. Ce chiffre fut réduit par le système de drainage de plus de 50 pour cent. Cependant, pour montrer jusqu'à quel point le taux de la mortalité dû à la fièvre typhoïde est encore excessif dans plusieurs villes d'Amérique, on peut citer comme exemple extrême, Pittsburgh qui comptait 500 décès de ce chef en 1904, parmi une population de 375,000. En prenant de grandes agglomérations de population, on voit, d'après les relevés du recensement de 1905, aux Etats-Unis, que les chiffres des décès dans les états et les villes qui tiennent des registres, étaient les suivants:

Population	Décès dus à la fièvre typhoïde.
Etats, 32,996,982	10,557
Villes, 23,724,258	8,200

En d'autres termes, dans les villes, durant les années 1901-1904, on a compté un taux annuel de décès d'environ 40 par mille, alors que ce chiffre n'était que de 10 par mille en Angleterre, 7 par mille en Allemagne, et 5 en Norvège.

Pour démontrer qu'une surveillance scientifique, au lieu du laissez faire et de l'inefficacité municipale, concourt directement à sauver la vie, on peut citer l'exemple des villes de l'Europe, déjà mentionnées. Le Japon, avec une population de 40,000,000, ne comptait que 4,292 décès en 1903, et l'Angleterre, avec une population égale, 4,000 seulement, sont des exemples frappants de ce que peut produire cette surveillance scientifique. Si nous nous rappelons que la fièvre typhoïde est, jusqu'à un certain point une maladie qui atteint les adolescents et les adultes, nous pouvons faire des comparaisons des pertes économiques entre les villes d'Amérique et d'Allemagne. Si nous admettons que chaque vie vaut au moins $1,000 à l'état, nous trouvons que la perte due à la fièvre typhoïde serait de $10,000,000 par année parmi une population de 32,000,000, tandis qu'elle ne serait que de $4,760,000 en Allemagne, dont la population est de 68,000,000. L'histoire des villes d'Ontario pourvues de 125 aqueducs de bonne eau, comparée à celle de quelques villes des Etats-Unis, démontre les immenses avantages économiques d'une telle exemption de fièvre typhoïde. Cette épidémie qui a sévi à Ottawa en 1888, à Winnipeg en 1906, et qui exerce ses ravages dans la ville de Montréal, en ce moment, donne du relief au fait scientifique démontré maintenant d'une manière absolue que, les sources d'eau naturelles du Canada, prises dans leur pureté naturelle, peuvent fournir en abondance une eau absolument saine à la consommation domestique de la population. Mais, d'un autre côté, il est également vrai de dire que, si par négligence individuelle ou municipale, cette eau est pollulée par les égouts, tôt ou tard son degré d'impureté sera mesuré par le chiffre des décès dus à la fièvre typhoïde.

V.—Tuberculose.—Nous avons parlé de décès chez les enfants, lesquels seraient souvent dus aux pernicieuses influences qu'exerce sur leur santé la vie d'école, et nous avons aussi traité des décès causés par la fièvre typhoïde; les influences à l'oeuvre dans tous ces cas, sont, au moins en partie, hors de l'atteinte individuelle. Mais, dans la tuberculose, nous sommes en face d'une maladie qui, à un degré spécial, devient un thermomètre de l'efficacité individuelle, mesurée au point de vue physique, moral et économique. On a dit, avec vérité, que rien autre chose ne nous donne une mesure si exacte de l'état social et scientifique, dans lequel vit tout peuple moderne, que son immunité relative de la tuberculose. C'est la maladie de la vie de maison, non celle du fondateur d'un village de maisons en bois; c'est le fléau de la ville populeuse avec ses ruelles, ses ateliers et salles de travail surchargés de monde, plutôt que celle de la maison de ferme ou des établissements de la campagne -- bien que l'on puisse trouver une hutte de sauvages trop pleine d'occupants, même dans les prairies sans limites. C'est une maladie qui a souvent pour cause première une attaque de rougeole chez l'enfant, ou les effets de l'épuisement de la fièvre typhoïde sur le jeune homme, et qui fait ressortir la pauvreté, l'ignorance et la dissipation, non-seulement chez l'individu, mais chez ses parents.

Que la cause provienne de la nourriture ou de la poussière chargée de bacilles tuberculeux, les récentes études scientifiques démontrent que la plupart des cas de tuberculose ont leur origine dans les infectuosités de l'enfance. Le Dr R. W. Phillips, d'Edimbourg, a déclaré récemment devant la British Medical Association que sur un certain nombre de groupes d'enfants choisis au hasard à Edimbourg, il ne trouva pas moins de 30% qui portaient des traces indubitables de tuberculose. Les docteurs Floyd et Bowditch, de Boston, ont fait des rapports sur plus de dix mille malades examinés à l'hôpital des maladies pulmonaires de Boston, et ils ont trouvé que 38% avaient des lésions pulmonaires évidentes, et 30% indiquaient des traces de tuberculose dans quelque partie du corps; 67% des parents de ces enfants étaient atteints de tuberculose.

Vu que le chiffre des décès à cette maladie soit à Boston ou a Edimbourg, est égalé et même surpassé en quelques villes du Canada, il est clair que les causes y sont les mêmes et au même degré qu'ailleurs.

Le recensement de 1901 donne les décès suivants:—

Toronto..	419	ou	2.00	par mille
London..	43	"	1.19	"
Hamilton..	77	"	1.80	"
Ottawa..	136	"	2.30	"
Montréal..	561	"	2.10	"
Québec..	172	"	2.50	"
Halifax..	149	"	2.80	"
St. John..	63	"	1.50	"
Winnipeg..	69	"	1.60	"
Vancouver..	66	"	2.40	"

C'est un fait bien connu que ce n'est pas seulement le chiffre de 10% des décès dus à la tuberculose, qu'il faut déplorer dans nos municipalités, mais la mort elle-même n'est que le dernier chaînon d'une suite de circonstances qui, ayant leur origine chez l'enfant nouveau-né se sont ancrées chez l'individu pour y lutter pour la vie durant l'adolescence et plus tard, pendant que l'individu doit pourvoir à son existence avec désavantage, d'année en année, car ses dispositions naturelles s'affaiblissent et ses moyens de se sustenter, lui ou sa famille, décroissent continuellement. Les chiffres les plus récents que nous

puissions citer pour servir d'exemple, sont ceux d'Ottawa en 1909, qui accusent 137 décès dus à la tuberculose, sur une population de 83,000, soit 1.65 par mille, et toutes les victimes, sauf 22, avaient dépassé l'âge de quinze ans, et toutes, presque sans exception appartenaient à la classe des travailleurs à gages et habitaient les plus petites maisons dans les anciens quartiers de la ville. Quand on songe que 80% de la population de toute ville ordinaire sont compris dans cette classe, la perte due à cette maladie chronique et le bénéfice de sa diminution seront compris de tous.

Le Dr W. E. Wilcox, professeur à l'université de Cornell, cite deux modes sous lesquels il convient de considérer les effets de la tuberculose d'une manière économique, le premier a trait à la vie moyenne de l'individu et l'autre au gain qu'en retire la société. Il ajoute ensuite: "Un rapport faisant foi que l'élimination de la tuberculose augmenterait, pour chaque personne, à sa naissance, la chance de vivre un nombre déterminé de mois de plus, me semblerait une manière plus rationnelle de mesurer le fardeau de cette lèpre dans la société que la déclaration, que sa disparition augmenterait les revenus de la société d'un certain nombre de dollars. Nous ne vivons pas pour gagner; nous gagnons pour vivre ou pour bien vivre."

En appliquant à New York la table de vie anglaise, Wilcox cite les paroles que le Dr Hayward auraient prononcées en 1901, devant le Congrès anglais sur la tuberculose que "s'il n'existait pas de phtisie, la durée moyenne de la vie de chaque individu serait de deux ans et demi de plus. Si la tuberculose était éliminée, toutes les autres conditions restant les mêmes, un enfant mâle pourrait, à sa naissance s'attendre à vivre 45.9 ans, au lieu de 43.3; une enfant du sexe féminin pourrait vivre jusqu'à 49.2 ans au lieu de 46.7. Vu que la tuberculose s'attaque surtout à la classe des travailleurs, c'est surtout la classe des adultes qui en bénéficierait. Une jeune personne de quinze ans pourrait compter vivre trois années de plus si la tuberculose disparaissait." Pour donner un exemple frappant de ce que j'avance, prenons les 115 décès des personnes de 15 ans ou plus, qui sont survenus à Ottawa l'an dernier, et en ajoutant trois années de vie à chacune des victimes, nous aurons augmenté d'au moins $350,000.00 la richesse du pays.

Nous avons démontré que dans quinze années, au moins un tiers de la population de tout pays passe de la période de non production au-dessous de 15 ans, à celle de production. Si quelqu'un meurt avant d'avoir concouru à la production, nous disons, en termes d'économie, que seuls les parents perdent les frais de son entretien, puisqu'il n'a pas encore produit, mais, s'il vient à mourir après avoir commencé à produire, c'est comme s'il avait quitté le pays; ou bien, s'il demeure chez ses parents, et si les dépenses qu'il occasionne durant sa maladie sont plus élevées que ce qu'il produit, il devient évidemment une perte économique. Le professeur Wilcox, prenant la population de l'Etat de New-York, qui est d'environ huit millions, trouve que 27% de la population totale se trouvait entre les années de production de 16 à 65, et qu'il y avait 605,519 hommes à gages et 98,012 fonctionnaires salariés, soit en tout, 701,531. La moyenne de ce qu'ils gagnaient par année était de $657.00 par personne. En 1906, le nombre des décès dû à la tuberculose s'est élevé à 16,570, de sorte que en appliquant les chiffres qui correspondent à la valeur du revenu que l'Etat perd en une seule année par les gages des hommes et des femmes, Wilcox calcule cette perte à $52,233,647. Comme il calcule leur perte de service pour l'Etat, et les frais de leur soin et de leur entretien pour au moins neuf mois de maladie, à $2.50 par jour, la perte économique totale, en une seule année, se monte à $63,418,217.00. Un pareil taux de décès au Canada, parmi une population estimée à 7,000,000 signifierait une somme de $54,000,000, ou,

en prenant le chiffre des décès en 1901, on trouve qu'en 1908 le Canada aurait fait une perte de $50,000,000 provenant des décès dus à la tuberculose.

VI.—Décès dus à des causes industrielles.—Les décès de ce chef se reconnaissent en gros, quand on lit le nombre de victimes et de blessés que l'on compte chaque année à la suite des accidents de chemins de fer. Mais il est rare que le public s'en émeuve, à moins qu'il ne survienne une catastrophe pareille à celle du pont de Québec, emportant soudainement une centaine d'hommes dans l'autre monde. Il n'est pas facile d'obtenir le nombre de décès par occupation, mais on peut toujours obtenir quelques détails. Ainsi, en 1908, au Canada, 436 personnes furent victimes d'accidents de chemins de fer, et 2,360 furent blessées, 67 perdirent la vie par les tramways et 1,883 reçurent des blessures. Les relevés des décès, en l'année 1907, dans l'Ontario, mentionnent 9,107 ménagères, 4,214 cultivateurs et 2,728 journaliers, mais aucune occupation n'a fait la moitié des victimes dues aux accidents de chemins de fer. Les compagnies de chemins de fer et de tramways sont responsables des accidents et peuvent être poursuivies en dommages, et, naturellement, elles cherchent à les restreindre le plus possible. Mais il est probable qu'un plus grand nombre de décès est attribuable au manque de précautions ordinaires à sauvegarder la vie dans les occupations de toute sorte, depuis la mine de houille jusqu'au magasin à rayons, par suite d'ignorance, d'indifférence ou de faute d'appréciation de la valeur d'une vie humaine. On a la mesure de cette insouciance de la vie dans les nouvelles places minières ou à la construction d'un nouveau chemin de fer, où l'immigrant, qui ignore souvent ce travail et les lois de l'hygiène, est souvent placé dans des conditions et des milieux entièrement funestes à la santé ou à la vie. Les lois destinées à diminuer ces maux existent, mais ces exploitations nous montrent la lutte entre l'ouvrier qui veut vivre et le capitaliste qui cherche à faire le plus de profit possible.

Mais on a fourni assez d'exemples pour démontrer de quels dangers est constamment entourée la vie de l'homme à toute époque, depuis le berceau jusqu'à la tombe, à l'instar des arbres d'une forêt. Nous connaissons aujourd'hui tous ces dangers et les moyens d'en empêcher un grand nombre ou la manière de les combattre. Mais, comme dans la négligence à protéger les forêts contre les maladies parasitiques, les insectes et l'incendie, et la coupe des arbres avant leur maturité, ce n'est pas ainsi autant par ignorance des méthodes que par l'effet du manque d'apprécier les avantages qui en dérivent, ou à cause d'une égoïste avidité d'un profit immédiat, au lieu d'une attente de bénéfices prenant avec le temps, qui rend inefficace le travail de la protection ou de la conservation, soit des arbres, soit des hommes.

VII.—Mesures préventives.—Il semble cependant qu'il est à propos d'indiquer les moyens dont on peut disposer pour la protection de la vie humaine contre les principales causes de décès qui ont été signalées.

A. PROTECTION DE LA VIE DE L'ENFANT.

Les méthodes à adopter, bien que difficiles à mettre en pratique, s'imposent, à savoir: (1) en ce qui a trait aux demeures plus confortables: Cette nécessité grandit avec l'éducation en hygiène, en morale et en un mode de sage existence, et il est essentiel que la société, la municipalité et l'Etat se réunissent pour travailler en harmonie en vue d'arriver à ce but; (2) l'amélioration de la nourriture. Il faut tout d'abord une provision de lait abondant et sain. Cette question, par suite du chiffre fourni des décès d'enfants nourris artificiellement, prime toute autre considération relative à la santé des enfants. Après vingt-cinq années d'étude de ce problème, étant donnés les résultats

tout à fait défavorables obtenus jusqu'à ce jour, je suis convaincu que l'on ne protégera efficacement la santé des enfants, tant que l'Etat n'aura réglé et établi des méthodes plus rigoureuses et plus scientifiques pour le traitement et la surveillance de l'approvisionnement du lait, que celles qui sont déjà établies pour ce qui concerne l'eau potable — en d'autres termes, il faut que l'Etat **municipalise l'approvisionnement public du lait.** Quand les syndicats s'emparent de l'approvisionnement du lait, destiné à des millions de bébés, comme c'est maintenant le cas à New York, et qu'ils réduisent ainsi les profits des cultivateurs à une bagatelle, il est certes temps que le gouvernement, s'il prend le moindrement à coeur l'intérêt du peuple, s'occupe et de la qualité et du prix de cet aliment essentiel à la vie de l'enfant.

Pour donner une idée plus appéciable de la situation, prenons le dernier rapport annuel de Boston. On y lit que 300,000 pintes de lait entrent chaque jour dans cette ville, dont 90% y sont transportées par chemins de fer. Par l'action des commissions de chemins de fer, grâce aux lois de commerce entre états, la distribution du lait pourrait être réglée en n'acceptant pour le transport sur les trains que celui qui aurait les qualités requises. Ce lait pourrait être gardé dans des compartiments froids durant le transport, tout comme le beurre et les fruits que l'on exporte actuellement, et il pourrait être distribué par la municipalité qui en percevrait le prix de revient, tout comme elle le fait pour l'eau ou le gaz. Au lieu de voir circuler dans les rues des voitures malpropres allant de porte en porte, durant les chaleurs de l'été, semant une mort presque certaine chez les petits enfants, on ferait la distribution dans les rues, d'une porte à l'autre, d'un lait frais, exempt de germe de fermentation, à un prix suffisant pour couvrir les frais d'inspection et de distribution. Nul autre aliment pour l'enfant n'a une importance égale à celle du lait, nulle autre question plus impérieuse pour l'Etat. On constate encore aujourd'hui, même dans les centres de progrès, que l'on tolère presque partout des vaches sales, dans des étables malpropres, soignées par des cultivateurs ignorants ou indifférents. Pendant les épidémies, les choléras, les sièges ou les famines, les autorités publiques ont mis la haute main sur les aliments, en ont réglé le prix. Il semble qu'il est temps, lorsque près de 25% des nouveau-nés, meurent avant d'atteindre l'âge d'un an que l'on mette en vigueur des lois sévères pour la manipulation du lait.

En parcourant le numéro de janvier 1910, de la brochure intitulée ''Public Health,'' journal mensuel des officiers de santé en Angleterre, après avoir écrit le paragraphe qui précède, j'étais heureux d'y trouver que la Nouvelle-Zélande, cette colonie à système coopératif appliqué au gouvernement, a mis actuellement en vigueur l'essence même de ce qui a été réclamé comme nécessaire dans le présent exposé. A Wellington, N-Z., le conseil de ville a formulé les règlements suivants pour ce qui concerne le lait. (*a*) Il y aura pour le lait une station municipale, où sera inspecté et refroidi tout le lait d'usage domestique. (*b*) Toutes les laiteries et les vaches à lait continueront d'être inspectées par le département de l'Agriculture, tous les bidons et les réceptacles devront être approuvés. (*c*) Dans l'espace de six mois toutes les vaches devront subir l'épreuve de la tuberculine, et ensuite subir la même opération annuellement. (*d*) Le lait transporté par les routes ne sera pas tenu de passer par la station du lait, s'il est prouvé qu'il a été distribué dans les quatre heures qui ont suivi la traite et si le vendeur s'est entendu pour faire examiner la qualité de son lait. (*e*) Toutes les laiteries devront être munies d'un permis. (*f*) Tout le lait qui passe à la station est passible d'une taxe nominale d'inspection. (*g*) Le lait apporté à la ville par chemin de fer ne devra pas être délivré à la station plus de quatre heures après la traite. (*h*) Pour assurer au lait un bon traitement à domicile, le conseil de ville encourage le système de visite

d'infirmières qui ont pour mission de voir au mode de nutrition convenable des enfants; ce conseil, sur la recommandation des gardes-malades fait distribuer gratuitement du lait aux familles pauvres. (*i*) Tous les dépôts de vente de lait devront être pourvus d'un permis et ne devront vendre que du lait qu'il faudra garder dans des compartiments aérés et séparés.

B. AMÉLIORATION DE LA SANTÉ DES ENFANTS D'ÉCOLE.

Nous avons décrit les méthodes d'inspection des écoles telles qu'elles sont appliquées à New-York et ailleurs; il reste peu à dire à l'exception de leur adoption, il faudrait cependant éviter l'encombrement des salles. Il convient de veiller à ce que la ventilation soit abondante, ce qui dans beaucoup de nos écoles, laisse à désirer; il faut également que l'éclairage soit approprié. L'augmentation du nombre des presbytes, et des vues anormales à soulevé la question de savoir jusqu'à quel point cette infirmité rend les employés de diverses industries inhabiles à l'accomplissement du travail qui leur est dévolu. Un système d'éclairage scientifique, l'aération et la construction des ateliers et des magasins est encore chez nous laissé au hasard, et partout on constate que des yeux sont gâtés à jamais, à la suite d'un travail continu dans les salles sombres éclairées à l'aide de lumière électrique trop vive, au lieu de celle du jour. Le système des infirmières scolaires qui a pour but de faire la visite des enfants chez leurs parents est, sous divers rapports, le premier pas vers la réforme sanitaire de tout le foyer. Des cas de maladies graves ou chroniques se découvrent souvent de cette manière, et l'on y porte remède tout en sauvant l'école de la contagion.

C. EMPÊCHEMENT DE LA FIÈVRE TYPHOIDE ET D'AUTRES MALADIES DUES A LA MALPROPRETÉ ORGANIQUE.

Les méthodes à suivre en pareils cas ont été indiquées dans les pages qui précèdent; mais pour discuter un problème d'une si grande importance nationale, il est indispensable de faire remarquer qu'en plus des cours d'eau provinciaux et interprovinciaux au Canada, il existe vingt-trois rivières et cours d'eau internationaux, à part les grands lacs, qui, souvent, ont déjà été pollués; les autres le seront probablement par suite de la rapidité avec laquelle se colonisent leurs rives. Aujourd'hui, les rivières Sainte-Clair, Détroit, Niagara et le fleuve Saint-Laurent se corrompent grossièrement, et les deux grands pays riverains n'ont encore pris aucune mesure pour remédier au mal.

Le Sénat du Canada, à sa dernière session, a attiré l'attention sur la question, et l'on espère que les principes posés dans les témoignages rendus devant le comité, et qui sont maintenant sous presse, seront suivis d'une action législative de la part du Dominion. Les statistiques, déjà mentionnées, ont péremptoirement démontré le progrès accompli par les pays de l'Europe en ce qui regarde l'empêchement de la pollution des cours d'eau et la purification de l'eau destinée aux usages domestiques. Mais au Canada où les provinces ont déjà fait beaucoup d'améliorations en certains endroits, il reste encore la question des cours d'eau interprovinciaux, tel que l'Ottawa, pour lequel il faudra l'action conjointe des provinces, ou l'intervention des autorités fédérales en vue de réglementations pleinement de leur ressort. Bien que ce droit soit parfaitement légitime, il ne faut pas perdre de vue que la conservation de l'approvisionnement d'eau pour le public appartient en premier lieu aux municipalités, qu'il faut renforcer par des Commissions de Conservation des rivières, nommées par le gouvernement pour s'occuper des sources de nos nombreux cours d'eau. Il semble que la Commission de la Conservation n'a pas de

champ d'action qui réclame plus d'instances et de promptitude que l'étude minutieuse, au point de vue de l'hygiène publique, des principales sources et des bassins des rivières du Canada, dont les bords sont déjà peuplés et où les cours d'eau qui fournissent aux populations riveraines l'eau dont elles se servent pour leurs usages domestiques sont pollués et le deviendront de plus en plus, à moins que l'on ne prenne des mesures préventives.

D. MESURES PRÉVENTIVES CONTRE LA TUBERCULOSE.

Combattre la prédominance de cette maladie, due à l'agglomération des habitations et à l'inefficacité municipale, c'est tracer un programme qui comprend la question du lait et des viandes alimentaires, la question de l'habitation, de l'école, de la manufacture, et, en un mot, la question de toute la sphère de l'activité humaine où les rivalités et la lutte pour l'existence sont toujours aux prises. Nous avons surtout parlé du lait sain pour les enfants et du bon air à l'école. Mais pour réduire le nombre des décès dans les occupations industrielles, il nous faudra établir des lois pour empêcher l'encombrement et la mauvaise aération dans les manufactures, pour y installer des sauvegardes obligatoires de la santé, en particulier dans les moulins de pulvérisation, où la moitié des employés meurt de la tuberculose pulmonaire, comme à Sheffield, où dans une seule houillère, 64 sur 76 décès étaient due à la consomption. Il faudra s'occuper aussi avec soin de l'éducation du travailleur. Etant donné notre énorme et rapide développement mécanique et industriel de toute sorte, dans l'Est du Canada, il faut absolument que l'on sauvegarde l'ouvrier et sa famille contre les dangers des métiers qui ont compté tant de victimes dans d'autres pays plus anciens.

On a parlé du problème de l'habitation comme étant une des plus importantes mesures à prendre pour la conservation de la santé. En Angleterre et en Allemagne, les mesures adoptées dernièrement dans les grandes villes pour la solution de ce problème ont donné des résultats remarquables; le même problème s'est imposé, dans les dix dernières années, dans les grandes villes des Etats-Unis. A New-York de nouveaux logements construits depuis neuf ans conformément à de stricts règlements hygiéniques, peuvent accommoder un million de personnes. C'est aux sociétés philantropiques d'abord, qui ont découvert et fait connaître les conditions, et ensuite aux administrations municipales qui donnent effet à l'opinion publique, que sont dus quelques-uns des plus notables résultats. C'est à la suite d'une charité active et de l'aide municipale, que l'on a mis aujourd'hui en pratique l'idée esthétique du plan d'une ville, et que l'économiste réalise pleinement la signification de la conservation de la vie humaine comme richesse nationale.

Sans nous en douter, au Canada, éblouis par le magnifique exemple du développement des Etats-Unis, où la population a augmenté de 53 millions en 1880 à 86 millions en 1900, nous ne nous sommes pas rendu compte de la signification et de la valeur de la croissance et du développement national au point de vue de l'efficacité populaire. L'exemple le plus palpable de la découverte de la valeur économique du citoyen, individuellement, est la croissance de l'Allemagne depuis la guerre de 1870. Relativement à la question de la tuberculose seule, dans l'intervalle de dix ans, plus de cent sanatoriums contenant 10,000 lits ont été établis pour les travailleurs atteints de tuberculose et qui peuvent tirer profit de leurs treize semaines de maladie sous l'empire de lois d'assurance obligatoires, afin de suivre le traitement "d'air frais." Des mesures ont aussi été prises en vue d'assurer les femmes qui travaillent, et ces mesures donnent aux autorités le droit d'accorder une compensation pour la perte de temps et les frais de maladie durant les accouchements.

Si quelqu'un se sent porté à discuter la nécessité qui incombent aux municipalités, aux provinces et à l'Etat, de s'interposer dans les question qui ont rapport à la santé publique, il semblerait que les exemples puisés en Angleterre, en Allemagne et même aux Etats-Unis, sont de nature à prouver clairement que les méthodes du *laissez faire* ne sont pas plus logiques en face d'ennemis actifs à combattre la santé publique, qu'elles ne le seraient si des ennemis étrangers se présentaient armés pour attaquer nos rives. La prospérité nationale demande, dans tous ses champs d'action, l'application journalière de méthodes de plus en plus scientifiques relativement à l'énergie humaine, qui physiologiquement, peut être pesée et mesurée avec autant d'exactitude qu'un calcul métrique d'ouvrage que l'on peut obtenir de la consommation d'un nombre donné de livres de bouillie; ou que le nombre de kilowatts d'énergie électrique provenant d'une chute dont la hauteur, la profondeur et la largeur sont données. L'opinion publique ne peut plus être classée comme une entité impondérable, mais comme une entité pondérable qu'il faut traiter d'une manière aussi exacte que la construction d'un chemin de fer à rampes minimes ou l'obtention du plus haut degré d'efficacité mécanique d'une machine à vapeur bien construite.

M. H. T. Güssow, botaniste du Canada, à la Ferme Expérimentale Centrale à Ottawa, est appelé et fait un discours accompagné d'illustrations sur:

LES MALADIES DES ARBRES FORESTIERS.

M. Güssow prend la parole:—

Dans le passé on a porté beaucoup d'attention à l'étude des maladies des arbres forestiers, surtout dans les pays où l'on s'est rendu compte qu'en fermant les yeux plus longtemps aux dangers existants, il en résulterait de graves pertes au point de vue du commerce. Cette étude extrêmement utile a révélé jusqu'à un haut degré l'importance économique qu'il y a de connaître les causes de maladies organiques qui seraient de nature à porter atteinte à nos ressources forestières. Malheureusement, au Canada, on a accordé bien peu d'attention à ce sujet jusqu'à ce jour. On a souvent dit que le bois était inépuisable au Canada, et virtuellement, toute personne, munie des capitaux nécessaires et d'un permis, pouvait abattre autant d'arbres qu'elle désirerait. Il n'était aucunement question de trier, de faire attention ou de ménager; l'avenir veillerait sur lui-même; il y avait assez de terres à bois pour fournir au monde entier le bois de construction. Cependant, à quoi sert-il de fermer les yeux au fait que dans un jour nous pouvons abattre un arbre et qu'il faut des années pour le remplacer?

J'oublie toutefois que je m'adresse aux membres de la Commission de la Conservation qui sont tous, plus que je ne le suis, au courant de cette méthode de dévastation muette qui se pratique depuis quelques temps. Je veux parler des maladies des arbres forestiers, et parmi un grand nombre d'entre elles, j'ai choisi quelques-unes de celles qui me paraissent être de la plus grande importance au point de vue économique.

Quant aux maladies des autres plantes, le public s'en défie et très peu d'efforts seront nécessaires pour l'induire à employer les meilleurs moyens d'indiquer la croissance du champignon qui nuit à la bourse en gâtant les récoltes ou qui diminue notre satisfaction en faisant perdre la beauté de nos champs et de nos jardins. Mais pour ce qui en est des arbres forestiers il existe une indifférence regrettable, comme s iles maladies ne pouvaient les atteindre, et cependant il résulte tous les ans de ces épidémies de champignons de grandes pertes sans que rien ne soit tenté pour enrayer leur progrès.

En général, les maladies des arbres peuvent se classer en deux groupes;

premièrement, celles qui ont des causes mécaniques ou physiques, et deuxièmement, celles où des organes parasites, tels que les insectes et le champignon sont les causes principales. Le docteur Hewitt, mon collègue, entomologiste du Canada, s'occupera sans doute des insectes les plus nuisibles, et par conséquent, je me bornerai surtout, dans les présentes remarques, à traiter les maladies des arbres forestiers occasionnées par le champignon parasite.

On constate souvent que les différentes sortes de sols et de climats favorisent diverses variétés d'arbres et d'autres plantes. L'étude de ce sujet a, surtout récemment, attiré l'attention de l'écologiste. Mais nous ne trouvons pas toujours certains arbres croissant sur certains sols sous certaines conditions, pour la seule raison que les efforts de l'homme ont introduit des arbres dans quelques endroits qui ne leur étaient pas propices. Les pépinières et les plantations de toute sorte fournissent des exemples de la croissance des arbres dans les conditions qu'on leur impose. Des portions de nos forêts qui ont été déboisées peuvent encore être choisies pour la reproduction de jeunes arbres forestiers, et c'est en cette circonstance que les essais échouent fréquemment. Il faut donc se rappeler que les conditions naturelles sont maintenant tout à fait changées; aux endroits où il existait une atmosphère humide, nous avons plus d'air actuellement, et les endroits, qui étaient ombragés sont plus exposés au soleil. Les jeunes plantes qui peuvent être cultivées dans ces bois ouverts, sont jusqu'à un certain degré, exposées aux actions physiques qui, dans les conditions antérieures n'eussent subi aucune influence nuisible.

Toutefois, l'action physique dont l'arbre subit l'influence, n'est pas le seul facteur de la maladie. Les arbres sont surtout exposés aux infections provenant d'autres sources. Il y a un champignon qui est surtout l'ennemi des jeunes plantes conifères qui est connu sous le nom de "**Damping off fungus.**" Quand les jeunes plantes ont atteint une certaine dimension, d'après cette nouvelle condition, il n'est pas très rare de les voir périr en quantité plus ou moins grande, et si l'on ne prend aucun moyen d'arrêter cette perte, toutes les plantes succomberont bientôt, et celles qui seront plantées ensuite, succomberont victimes de quelque mystérieux ennemi. La cause de cet insuccès est maintenant bien connue; on a trouvé qu'elle était due à un champignon microscopique qui attaque les jeunes plantes à la base et les tue rapidement. Cette maladie chez les arbustes conifères est très grave, et heureusement, l'on a découvert un moyen de l'enrayer. Et, bien que plusieurs générations ne souffriront pas du manque de ressources forestières, pourvu toutefois que l'on trouve quelque moyen de combattre cet ennemi mortel, "Le feu de forêt," nous devons nous rappeler que la plantation de jeunes arbres est le problème le plus important pour la conservation de nos forêts. Dans certains pays, la législature met en vigueur un règlement qui pourvoit à la plantation annuelle d'arbres forestiers, et, en somme, le bûcheron est bien empêché de couper le bois mal à propos. Les meilleurs résultats que l'on puisse obtenir tendant à empêcher la perte des jeunes plantes conifères ont été obtenus en faisant subir au terrain plusieurs jours avant de semer les graines, un traitement qui consiste à l'arroser parfaitement avec une solution proportionnelle d'une once d'acide sulfurique dans un gallon d'eau. Ce traitement a été répété une semaine environ après que les plantes furent sorties de terre. Pour ces expériences on a fait usage de terrains séparés auquels on n'a fait subir aucun traitement et sur lesquels, il n'est resté, virtuellement, aucune plante, tandis que dans les terrains qu'on avait traités, il est resté une bonne quantité de jeunes plantes bien robustes.

La présence de ce champignon "**damping-off**" et les nombreuses pertes d'arbustes qu'il occasionne, peuvent être la cause que, durant les dernières

années, des quantités considérables de jeunes arbres forestiers ont été importés au Canada, des pays étrangers, surtout de l'Europe. Cette importation a surtout pour but de procurer au pays de jeunes arbustes de deux ans ou plus qui ne sont plus sujets à l'infection de ce champignon et en partie parce qu'on peut les obtenir à si bas prix que l'on économise beaucoup de temps et d'argent. Et, certainement, personne ne pourrait trouver à redire à ces importations, malgré que, récemment, nous ayons eu toute raison de croire que l'importation de ces jeunes plantes conifères a été accompagnée d'une maladie très grave qui peut dégénérer en un ennemi dangereux pour nos forêts de pins blancs. La découverte de cette maladie pourra nuire à l'importation des jeunes plantes. Malheureusement, nous avons assez de nos propres maladies, et nous ne sommes pas bien aise d'en importer d'autres, qui, ainsi que la nouvelle vésicule de la rouille, s'attaquent aux pins, et qui non seulement nuisent à la santé de nos jeunes plantes, mais elles s'attaquent aussi à nos premières ressources nos vieux arbres.

Au printemps de 1909, 200,000 arbustes de pins blancs ont été importés d'Europe au Canada. Ces jeunes arbustes étaient, dit-on, atteints de la maladie du champignon qui cause la rouille du pin blanc, maladie qui a fait beaucoup de dommages dans plusieurs pays de l'Europe. Malheureusement, les jeunes plantes de pins n'ont pas, lors de leur importation, été inspectées avec soin et ont été plantées. Toutefois, elles sont maintenant soumises à la quarantaine et soigneusement examinées. Plus tard, je vous montrerai quelques projections lumineuses dont l'une fera voir cette maladie et donnera en détail l'histoire de l'existence de ce champignon parasite. Au cours d'une époque de sa croissance, le champignon se remarque facilement par la présence de nombreux amas de poudre rouge orange qui croissent à la sortie d'une vésicule ou d'une bouffissure qui se trouve à la tige du jeune pin, et qui se montre aussi sur les branches et les rameaux d'arbres plus vieux. Le champignon produit un grand nombre de spores de couleur rouge orange, dont les masses produisent les amas plus haut mentionnés. Les spores des champignons peuvent être comparées aux graines de plantes de classes supérieures, parce qu'ils peuvent germer exactement de même que les graines, et ainsi naturellement disséminer et propager la maladie. Ces spores sont très petites de sorte que l'on ne peut en voir une seule qu'en se servant du microscope. Leur petite dimension les rend facile à transmettre dans l'air, et quand il vente elles sont transportées à des milles de distance de l'endroit infesté. Cependant, la maladie ne se propage pas seulement par l'intermédiaire des spores, mais aussi par des filaments en forme de racines et extrêmement délicats, ce sont des tubes que l'on ne voit qu'au microscope, et qui croissent dans les tissus des plantes malades, et produisent une autre récolte de spores la saison suivante.

Il y a un autre facteur particulier à presque tous les champignons accompagnés de rouille qui augmente encore plus la gravité de la maladie. Les spores du champignon à rouille, subit une autre transformation dans ses ravages sur les autres plantes. Ainsi les spores de rouille du pin blanc, lors de leurs distribution ne sont pas de nature à se reproduire directement sur les autres pins, mais elles s'attaquent à toutes les plantes, cultivées ou sauvages, qui sont de la famille des groseilles ou du raisin de Corinthe. Les feuilles de ces plantes sont nécessaires à la propagation de l'évolution qui se produit au cours de la vie de ce champignon en particulier. Mon illustration nous montrera l'effet des spores sur les feuilles de groseillers. Ici les spores se reproduisent rapidement, faisant apparaître plusieurs pustules rougeâtres à la surface des feuilles, et dans ces pustules se produit une autre sorte de spores qui, à cette dernière phase de son évolution, ne peut se reproduire que sur les jeunes plantes de pins. Ce procédé se répète à chaque nouvelle génération de spores sur les pins. Ainsi,

nous avons premièrement, les spores qui se développent sur le pin; ensuite, passant à la seconde phase, sur les feuilles des groseilles ou des raisins de Corinthe, sur lesquelles elles produisent une autre récolte de spores qui retournent aux pins dans le cours de leur évolution d'existence.

Je n'ai pas l'intention de décrire les dommages causés par ces spores sur les arbustes des baies; mais, je me bornerai à dire que les dommages de ce genre peuvent être considérables. Je ne doute pas que vous conveniez que nous avons à combattre un sérieux ennemi de nos arbres forestiers, et que les remarques faites au sujet de ce parasite rendront les pépiniéristes plus attentifs. Pour aucune raison, les pins atteints de la rouille ne devraient être plantés, et lorsqu'on importe de jeunes plantes, toutes précautions devraient être prises pour s'assurer qu'elles proviennent de terrains non infectés, ou les faire inspecter à leur arrivée au Canada, par un botaniste compétent qui pourra reconnaître tous les symptômes de la maladie. Puisqu'il est évident que les pins et les feuilles de ribes sont nécessaires au développement du champignon du pin blanc, la destruction de l'une ou l'autre de ces sortes d'hôtes doit avoir pour résultat l'extermination de la rouille. Du moment que l'on constate que les pins sont atteints de cette maladie, on doit chercher dans tous les alentours les ribes, et les détruire.

Une maladie qui diminue sérieusement la valeur du bois existe sur notre mélèze ou notre épinette rouge. J'ai l'intention de vous expliquer un peu cette maladie que l'on appelle ailleurs "le chancre du mélèze." On rapporte que la même maladie existe dans les forêts de mélèze de l'Amérique du Nord et du Canada, bien que, virtuellement, on ne prenne aucun moyen pour l'enrayer de ce côté de l'Atlantique. Les symptômes de cette maladie sont l'étrange amincissement du tronc des mélèzes, l'écoulement copieux de résine et l'existence de parties chancreuses plus ou moins compliquées sur les tiges ou les branches des arbres. Si ces parties attaquées sont régulièrement examinées, on peut découvrir à certaines époques, un petit champignon blanc qui a la forme d'une tasse et croît à la surface de l'écorce atteinte. Plus tard, je vous montrerai deux ou trois vues pour expliquer la maladie et ses causes. Les chapeaux des champignons croissent de la racine ou du hycélium qui existe dans les écorces des arbres, et ils peuvent ainsi se reproduire, selon l'extension de la maladie, dans plus d'un endroit. Les petites tasses peuvent souvent se voir sur toutes les parties des arbres, et même sur les plus petites branches.

Quand il existe du chancre de mélèze et que les spores de ces champignons apparaissent sur l'écorce, le chancre pousse son filament végétatif dans les tissus de l'écorce d'où il se répand rapidement et pénètre l'écorce et s'étend en-dessous, à la partie constituante où se forme le nouveau bois et l'écorce. A la suite de cette irritation, l'écorce meurt, et les fonctions de la partie constituante active qui se trouve en-dessous, sont nullifiées. Les champignons croissent d'année en année, et la partie qui est morte augmente en étendue. L'arbre fait alors toutes les tentatives possibles pour guérir ces plaies en rejetant de leurs bords de nombreuses cellules qui tendent à recouvrir la partie atteinte. Chose curieuse, ce champignon a une phase active et une phase passive; au cours de cette dernière, l'arbre fait ses plus grands efforts pour produire de nouveaux tissus destinés à couvrir la plaie, lesquels tissus sont vigoureusement attaqués par le champignon durant sa phase d'activité. La conséquence naturelle est que le plus fort subsiste. Ce combat peut durer plusieurs années, mais l'arbre n'est victorieux que dans des cas exceptionnels. Mes reproductions vous montreront quelques-unes des complications qui résultent de plusieurs années de cette bataille pour l'existence. Le résultat de pareilles infections, qui atteignent toute une plantation, est d'une grande importance économique.

le bois est virtuellement inutile, et souvent les arbres cassent aux endroits infestés, soit sous la pesanteur de la neige, soit par la force du vent.

Pour prévenir ces graves complications, les arbres devraient être soigneusement examinés pendant qu'ils sont jeunes, et, lorsqu'on observe les premiers symptômes de la maladie, le meilleur moyen d'arrêter le progrès du parasite serait d'enlever, à l'aide d'un couteau tranchant toute la partie attaquée de l'écorce ne laisser que les tissus sains et peinturer immédiatement la surface d'une couche de céruse.

Ces quelques exemples peuvent suffire pour démontrer la gravité des maladies des arbres forestiers qu'engendrent de miscroscopiques champignons. Je parlerai maintenant de quelques maladies dues aux gros champignons qui vivent généralement sur le bois de haute futaie. Ces grands champignons peuvent subsister entièrement sur les arbres vivants et peuvent même pousser sur le bois après qu'il a été abattu. Dans l'un et l'autre cas, leur importance économique est très grande. J'ai apporté un spécimen qui montre sur le tronc d'un bouleau blanc, un spécimen de champignon destructeur de bois dont je veux parler.

Les espèces fructifères de ces champignons sont très communes sur les arbres vivants et les arbres morts; sur les traverses des chemins de fer, sur les poteaux des mines, dans les maisons, etc. Je suis convaincu que chacun de vous se rappelle en avoir vu croître. Dans l'un et l'autre cas, que ces champignons poussent sur des arbres vivants ou morts, on trouve que les cellules du bois sont remplies de fils minuscules et ténus, se dirigeant de tous côtés. Les fils mycelials de ces champignons secrètent un ferment qui s'attaque à la substance de la cellule vivante. Bientôt la cellule meurt et en dernier lieu l'arbre lui-même. On peut aussi trouver traces du mycelium sur des arbres abattus, les billes, les planches, etc., où il continue à se développer jusqu'à la dissolution entière du bois, c'est-à-dire jusqu'au moment où la substance du bois est complètement décomposée. La décomposition s'effectue rapidement dans ce qu'on appelle l'aubier où se trouvent des sortes d'amidons et d'huiles, mais le coeur du bois résiste beaucoup plus longtemps aux attaques de ces parasites. On ne peut voir la maladie de l'arbre avant que les filaments ne se montrent à l'extérieur du bois; jusque là nul indice du mal ne paraît au dehors. Les filaments qui apparaissent à l'extérieur de l'écorce de l'arbre, forment, en certains cas une simple pellicule telle que l'indique ce spécimen; d'autres fois ce sont des excroissances de formes compliquées, communément appelées "Champignons bâtards," ou des protubérances dures, brunâtres, qu'on nomme "Amadouvier" dont je vous ai montré un spécimen qui pousse sur le bouleau. Pendant longtemps on a cru que ces parasites prenaient naissance sur le bois pourri, et ce n'est que dernièrement que l'on a reconnu qu'ils étaient la cause de la décomposition. Par ces remarques vous comprendrez que lorsque vous voyez pousser de l'amadou ou d'autres champignons sur un tronc d'arbre, la décomposition de celui-ci est déjà bien avancée. La forme de ces corps fructifères varie beaucoup; mes plaques vous feront voir les plus communes et les ravages qu'elles causent.

Mais pour comprendre de quelle manière se propage la maladie des arbres de haute futaie, je vous prie de prêter attention pendant que je vous décrirai la structure de quelques-uns des organismes, causes de cette maladie. Le spécimen du champignon du bouleau que j'ai fait circuler parmi vous porte à sa partie inférieure un grand nombre de pores ovales. De là le nom scientifique de **polypores** donné à ce champignon spécial. Quand on pratique une coupe dans la couche de ces pores, on peut voir, à l'aide d'un microscope un grand nombre de corps ovals minuscules qui sont les spores de ce champignon. Quand ces spores sont mis à l'état libre, elles peuvent être emportées sur d'autres

arbres, et si elles y trouvent des conditions propices à leur développement, elles commenceront la décomposition qui s'opère à l'intérieur. Quand on découvre plus tard que des corps de champignons fructifères apparaissent sur la tige ou le tronc, il est trop tard pour sauver l'arbre.

Pour leur développement, les spores choisissent de préférence une entaille qui a pu avoir été pratiquée dans l'écorce de l'arbre. Dans une forêt on trouve beaucoup de blessures faites aux arbres; des branches se cassent souvent, les piverts percent des trous dans les troncs à la recherche d'insectes qui perforent les troncs, les scarabées perforants creusent aussi l'écorce; il peut y avoir encore beaucoup d'autres causes. L'expérience démontre que les blessures ouvertes sont aussi dangereuses chez les plantes qu'elles le sont chez les animaux. Chaque chirurgien reconnaît qu'il y a du danger à soigner les blessures des animaux, et avant la découverte des antiseptiques, les opérations avaient des suites dangereuses et souvent fatales, dues aux germes de l'air qui se logent dans ces blessures restées à découvert. Il en est de même pour les blessures qu'on ne soigne pas chez les arbres. Les spores de champignon ou d'autres germes de maladie s'y introduisent et causent la mort.

D'après ces observations, il est facile de voir quel est le remède à appliquer. Si la Commission de la Conservation instituait quelque mode d'inspection des réserves forestières et des plantations, ce serait une des mesures les plus importantes vers la conservation de l'une des plus importantes ressources naturelles du Canada.

En terminant mon travail, je désire faire quelques remarques sur les rapports qui existent entre les insectes et les maladies des arbres forestiers. Mon collègue, le Dr Hewitt, qui vous parlera des problèmes des insectes nuisibles aux arbres des forêts, traitera la question au point de vue entomologique. Je désire vous dire seulement que l'on peut voir souvent des champignons tels que le *polyporus valvatus* pousser sur les branches et les troncs d'arbres d'une manière très curieuse. Après un examen attentif on a généralement découvert que les corps fructifères de ces champignons sortent par les ouvertures de l'écorce pratiquées par quelques scarabées qui perforent l'écorce ou le tronc de l'arbre. Pour cette raison, il est évident que si l'on déclare pas la guerre à ces insectes nuisibles, le pathologiste des plantes ne peut suggérer de remède possible en vue d'opérer la guérison ou la prévention des maladies causées par les champignons qui entrent dans le bois par les ouvertures pratiquées par les insectes. Je termine cet exposé en vous montrant à l'aide de la lanterne quelques illustrations qui vous feront sentir la nécessité de protéger nos arbres forestiers contre les petits et les grands organismes, qui causent chaque année, de grandes pertes qui, si elles étaient exprimées en chiffres, s'élèveraient à des sommes terriblement fortes.

Quand M. Güssow eut terminé, le Dr James Mills lui demanda: Ces méthodes de combattre les maladies sont-elles applicables aux forêts?

M. Güssow: L'expérience dans les autres pays a démontré qu'elles le sont, mais il faudrait avoir un système d'inspection comme il existe en Allemagne. On y divise les forêts en certains districts, chacun desquels est soumis à une inspection annuelle, faite par un fonctionnaire dont les hommes coupent toute la partie infestée, détachent les rameaux ou brisent les têtes des champignons pour les empêcher de fructifier et pour sauver de la contagion les arbres voisins.

Le Dr Mills: Cette maladie ne s'attaque-t-elle qu'aux jeunes plantes?

M. Güssow: Non, elle s'attaque à tous les arbres, jeunes ou vieux. Ces champignons ne poussent pas toujours sur les branches supérieures. On en

trouve à cinq ou à dix pieds au-dessus du sol, et on les casse à l'aide de grandes perches auxquelles sont attachés des poids.

Le Dr Mills: Vous pensez alors que l'on peut appliquer ces méthodes aux forêts?

M. Güssow: Oui, mais il faudrait quelque méthode d'inspection des forêts.

Le Dr Mills: Ces champignons sont-ils détruits après qu'ils ont été brisés?

M. Güssow: Oh non, il faut les brûler.

Le Dr Mills: Ne devrait-on pas marquer un arbre ainsi attaqué?

M. Güssow: Oh oui, c'est compris. Il faut l'abattre le plus tôt possible, autrement il se produira d'autres champignons.

Le Président prie C. Gordon Hewitt, D.Sc., entomologiste du Canada, à la Ferme Expérimentale Centrale, Ottawa, de lire une étude, avec illustration sur:

LES INSECTES DESTRUCTEURS DES FORETS DU CANADA.

Le Dr Hewitt parla en ces termes:

Une des plus précieuses ressources de ce pays c'est la forêt; celle-ci couvre non-seulement d'immenses régions du pays, mais, dans beaucoup de cas, c'est la seule végétation possible sur de vastes étendues qui ne sauraient avoir d'autre utilité. La nature a, d'une main prodigue, comblé la nation de cette source de richesse et de prospérité, et les enfants du sol ont su profiter de ces avantages pour leur prospérité matérielle avec une activité toujours croissante, mais cette exploitation ne pourra pas toujours durer. La forêt vierge n'est pas inépuisable, et, comme l'approvisionnement du bois marchand tel qu'en produit le Canada, est lié indirectement à des intérêts si divers, tels que les mines et l'imprimerie, et directement à notre prospérité matérielle, il nous faut étudier avec soin non seulement la manière de conserver de notre mieux cet approvisionnement, mais encore convertir en forêt des régions déboisées, et comment il nous sera possible d'améliorer l'état des régions sans bois en y pratiquant des plantations d'arbres appropriées.

Le but actuel de mon travail n'est pas de démontrer l'importance de la conservation des forêts, ni du reboisement, sujets que d'autres, bien plus qualifiés que moi, ont déjà traités devant vous, mais de vous parler d'un facteur très important qui compromet gravement ces forêts, plus sérieusement que la chose peut paraître tout d'abord. Je veux dire les ravages causés aux arbres forestiers par les insectes. La destruction de nos forêts est due à trois causes principales: l'incendie, les maladies des plantes et les insectes; ces trois agents de destruction sont souvent associés intimement. L'incendie peut prendre le devant et rendre facile pour les insectes le travail de la destruction entière, ou ceux-ci peuvent commencer les premiers, ou bien encore les champignons peuvent trouver une issue pour se loger dans le bois après que les insectes y ont exercé leur ravage. Malheureusement, l'étendue du dommage causé par les insectes reste inaperçue pour la plupart du monde, jusqu'à ce que les proportions soient considérables; les premières attaques néfastes demeurent inobservées. Faute d'attention spéciale de la part des gardes-forestiers ou d'autres personnes chargées d'y veiller, il arrive qu'une espèce d'insectes s'établit fermement à l'insu de tous; et, au lieu de moyens remédiateurs dont l'application serait possible à l'origine des attaques, on se trouve en présence d'une épidémie d'une telle puissance qu'elle rend les remèdes impuissants et impossibles. Je vous montrerai des exemples de ces cas. Ce qui rend la tâche très difficile, c'est que ces épidémies se produisent sur une immense étendue dans les forêts vierges primitives. L'homme est pour ainsi dire impuissant à com-

battre un tel fléau. Cependant, si, dès son origine, l'attaque est découverte, il est possible, en plusieurs circonstances, d'empêcher les ravages de s'étendre d'une façon alarmante, en ayant soin d'inspecter les arbres et de les traiter judicieusement, en abattant ceux qui sont infestés et en prenant toutes les mesures forestières les plus efficaces. Il faut combattre le mal avant qu'il ne s'enracine. Si l'on agit ainsi, on peut arriver à reconnaître l'espèce d'insectes qui a été la cause du dommage, et, si nécessaire, cette espèce peut être soumise à l'étude, et alors le remède approprié ou les mesures préventives nécessaires peuvent être prises. Ces mesures dépendent de la nature et des habitudes de l'insecte dont il s'agit, et il est impossible, avant d'obtenir cette connaissance, d'adopter les meilleurs moyens pour contrôler ou empêcher la diffusion. Il est donc évident que la conservation de nos forêts dépend en grande partie de la connaissance entomologique, et la nécessité de cette connaissance deviendra plus impérieuse à mesure que grandira l'importance nationale de nos forêts.

Il est aussi important de combattre les insectes destructeurs que de prévenir les incendies, car les résultats des deux fléaux sont identiques: la destruction d'immenses étendues de bois. De fait, les résultats sont tellement semblables que la destruction de régions forestières due à l'attaque et à la diffusion des insectes nuisibles, a été fréquemment attribuée entièrement à l'incendie. Lorsque l'on a prescrit des recherches minutieuses à ce sujet, il a été découvert que la destruction du bois de construction, par des insectes tels que charançons du pin, a devancé l'incendie; on a trouvé aussi que ces insectes et d'autres insectes destructeurs du bois s'attaquent souvent à des étendues de bois de construction que le feu avait déjà dévastées, mais qui auraient pu, dans des conditions normales, reprendre une nouvelle vie, si les charançons, profitant de l'affaiblissement de la vitalité des arbres, n'en avaient complété la destruction. Ainsi, la question de l'attaque des insectes est étroitement liée à celle des incendies.

Une étude des annales forestières de l'Europe et des excellents écrits de Hopkins, sur la sylviculture américaine donne une idée des énormes pertes que peut produire un seul insecte. Dans la dernière partie du 18ème siècle, les attaques du *Bostryche typographe* eurent pour résultat, de faire abattre plus de deux millons et demi d'arbres, et, en France, cet insecte et d'autres espèces causèrent la perte d'environ deux cent mille arbres avant que l'on ne pût le maîtriser en 1872. Aux Etats-Unis, Hopkins a calculé que la perte annuelle causée, directement ou indirectement aux forêts et aux produits des forêts par ces insectes, se chiffre par environ cent millions de dollars. L'épidémie du charançon du pin *Dendroctonus frontalis* de Zimm, qui sévit dans les états de l'ouest en 1891-92, couvrit, d'après les calculs de Hopkins, qui étudia l'insecte, une étendue de plus de 50,000 milles carrés. Bien que ces chiffres ne soient et qu'ils ne puissent être qu'approximatifs, ils servent à démontrer d'une manière graphique les pertes énormes qui ont été causées et les immenses étendues qui ont été envahies par ces seuls insectes.

Etant donnée la position géographique du Canada, nos forêts se composent en grande partie de conifères, et, en vous parlant des insectes nuisibles, les plus communs qui s'attaquent aux forêts, je ne décrirai que ceux-là, sauf une seule exception. De temps à autre nos arbres d'ornement et d'ombrage sont sérieusement attaqués par des insectes nuisibles, tels que la houpe à taches blanches (*Hemerocampa leucostigma* Sc. & A.) qui cause beaucoup de mal à nos arbres d'ombrage dans quelques-unes de nos grandes villes. La chenille à toile d'automne (*Hyphantria textor* Harr.), et la chenille à tente (plusieurs familles de *Malacosoma*), font leur apparition de temps à autre, en nombre considérable, et dévorent les feuilles des arbres forestiers et d'autres, mais les

ravages qu'ils causent ne sont pas si désastreux que ceux de certains insectes qui s'attaquent aux conifères.

On peut grouper en trois classes principales les insectes qui dévastent les forêts. Premièrement, ceux qui mangent les feuilles et qui par leur retour annuel finissent par tuer les arbres. Dans cette classe, au Canada, nous comptons la mouche à scie du mélèze, la Tordeuse de bourgeons de pin, le Bombyx cul-doré et la phalène du pin. La seconde classe comprend le Charançon proprement dit et le Bostryche typographe. La première classe des charançons cause le plus de ravages aux conifères en attaquant les arbres qui poussent; plusieurs de ces insectes se jettent sur les arbres sains, d'autres sur des arbres plus faibles, quelques espèces détruisent les deux classes. Troisièmement, il y en a beaucoup d'autres qui s'attaquent même à la reproduction des espèces d'arbres, en dévorant la graine, les jeunes pousses et les jeunes plantes, mais je ne traiterai pas de cette classe d'insectes, je me contenterai des deux premiers groupes seulement.

Actuellement, l'insecte de forêt le plus répandu est la Mouche à scie du mélèze, *Nematus erichsonii*, qui dans le passé et le présent a causé de grands dommages à l'épinette rouge ou au mélèze du pays. De 1881-1886, cet insecte s'est répandu dans tout le Canada oriental, et, pendant ce temps, par suite de la défeuillaison répétée, presque tous les mélèzes, arrivés à leur pleine croissance, périrent. Il reparut de nouveau dans l'Est, pendant les années 1894-8; mais, en 1903, une autre épidémie se déclara, elle a pris tant d'extension qu'elle couvre aujourd'hui tout l'Est du Canada. Dans un récent voyage dans l'Ouest, j'ai trouvé cet insecte sur tous les mélèzes jusqu'à Winnipeg, et il paraîtrait qu'il cause autant de destruction que pendant les années 1884-8. La plupart des mélèzes qui ont poussé depuis lors et ceux qui ont survécu vont périr par la défeuillaison à laquelle le mélèze ne peut survivre. Ce qui rend cette perte encore plus grave, c'est que le mélèze pousse surtout dans les endroits marécageux et bas, où beaucoup d'autres arbres ne sauraient croître. Lorsqu'il se déclare une pareille épidémie dans une forêt vierge, il est impossible d'y remédier; il nous faut attendre que l'insecte disparaisse par manque d'aliment et l'accroissement de ses parasites. Cet insecte ne s'attaque pas à d'autres conifères, bien qu'ils puissent grandir parmi les mélèzes, et je n'ai pu trouver d'augmentation soudaine de ses parasites ou ennemis.

Aux Etats-Unis la nature et les moeurs de cet insecte ont été mises à l'étude, et plus récemment j'ai pu les étudier en Angleterre, où cet insecte a exercé dernièrement ses ravages. Les femelles des mouches à scie déposent leurs oeufs dans des fentes qu'elles pratiquent, à l'aide de leurs organes de ponte en forme de scie, à l'extrémité de la tige des jeunes pousses, et celles-ci en meurent dans la suite. Les jeunes larves éclosent et commencent à se nourrir des nouvelles feuilles vertes, et, à mesure que ces jeunes insectes se développent, ils se nourrissent en groupes, et graduellement ils dépouillent l'arbre tout entier de ses feuilles. Par suite de cette défeuillaison répétée par les larves et la destruction des jeunes pousses par les femelles, les mélèzes périssent. Les larves atteignent leur plein développement dans l'espace de quelques semaines, elles sont alors gris-vert ou bleuâtre-vert. Quand cet insecte a atteint sa maturité, il descend le long du tronc et file un cocon brun qu'il cache dans le gazon ou les feuilles tombées au pied de l'arbre, et au mois de juin suivant il sort de sa retraite. On a trouvé qu'un certain nombre de parasites attaquent les larves quand elles sont sur les arbres, il y a même une espèce de champignon parasite qui tue les larves dans leur cocons. J'ai même découvert qu'une grande quantité de ces larves est arrachée des cocons et mangée par une espèce de souris champêtre (Microtus agrestis). En Angleterre, plusieurs espèces d'oiseaux ont rendu d'immenses services, et par suite on a institué un système

de protection et d'encouragement pour leur propagation. Comme il n'existait que peu d'oiseaux destructeurs d'insectes dans la région où le fléau éclata, on fit une distribution de boîtes-nids et l'essai fut si encourageant que l'on en distribue d'autres chaque année. On ne serait trop insister sur les moyens à prendre pour la destruction de cet insecte. En Europe, la protection des oiseaux forme une partie importante de la sylviculture, où l'Etat et les particuliers s'unissent à cet effet, et où la sylviculture est l'objet de méthodes plus scientifiques que dans aucune autre partie du monde. Bien que les forêts du Canada soient comparativement énormes, nous devons accorder une attention spéciale à ce mode de conservation de nos arbres tout en adoptant des méthodes spéciales de sylviculture et de conservation des arbres dans nos parcs nationaux. Nous ne sommes qu'à l'enfance de ces moyens et nous avons tous les avantages d'adopter toutes les mesures utiles qu'ont trouvées des pays plus anciens par leur expérience. C'est notre devoir de prendre tous les moyens dont nous puissions disposer pour arriver aux fins que cette Commission s'est proposée.

Le peuplier baumier et l'épinette ont subi des dommages considérables, surtout dans l'Est du Canada, et dans l'Ouest le pin Douglas a souffert beaucoup d'une petite chenille dont les larves sont appelées le ver des bourgeons (*Tortrix fumiferana*, Clem.). Pendant l'été de 1909, M. Arthur Gibson, de la Division d'Entomologie, a fait une étude attentive d'une épidémie de cet insecte dans la partie supérieure de la vallée de la Gatineau. Il a transmis plusieurs rapports à cette division, dans lesquels il établit que l'épidémie avait pris de grandes proportions. Lors de mon voyage à Vancouver en octobre, j'ai appris que cet insecte avait gagné du terrain, sur l'île Vancouver et qu'il y attaquait surtout le pin Douglas. J'ai trouvé dans quelques-uns des jardins et des parcs de cette île par la présence de quelques chrysalides desséchées, que cet insecte peut vivre sur l'épinette rouge, le sapin argenté, le sapin de Norvège, le deodar et le cèdre d'Afrique. Le nom de cet insecte est dérivé du fait que les larves se nourrissent des feuilles des jeunes pousses vertes, qui sont naturellement détruites, et comme l'épinette croît lentement, les ravages de cet insecte mettent sa vie en danger. De fait, on le classe au nombre des insectes les plus destructeurs de l'épinette. Je crois, cependant, que dans son oeuvre de destruction, il est puissamment aidé par les charançons. Il mord les feuilles ou les fibres et se construit un abri en les attachant les unes aux autres; les oeufs sont déposés sur les feuilles, et les jeunes larves sont d'un vert-pâle. Les larves passent l'hiver sans autre métamorphose, et l'année suivante, elles continuent à manger et à se développer jusqu'à maturité, ce qui a lieu vers la fin de juin, elles ont alors une couleur rougeâtre. Elles se transforment en pupas ou chrysalides dans leurs abris mollement construits, et la petite chenille brune, en sortant de la pupa ou chrysalide, entraîne partiellement cette enveloppe en dehors de l'abri larvaire, et la membrane vide le reste ainsi suspendue. On a découvert de ces chrysalides vides en grand nombre. On m'a dit également quand je me suis trouvé à Victoria, C.-B., que d'énormes quantités de chenilles avaient été emportées dans la ville par le vent, et que cet élément contribuait beaucoup à la diffusion de cet insecte et à celle de la mouche à scie du mélèze, et dans les études que j'ai faites sur les épidémies de ces insectes, j'ai remarqué que la propagation s'est opérée dans la direction prédominante du vent. La destruction des feuilles et la présence des insectes font prendre aux arbres attaqués une couleur rouge foncé, et de loin on croirait qu'ils ont été ravagés par un incendie.

Au Canada, nous sommes actuellement menacés par un des insectes les plus mangeurs de feuilles. C'est le bombyx cul-doré (*Euproctis Chrysorrhoea* L.) qui, depuis son apparition dans l'Etat du Massachusetts, vers 1890, s'est

répandu plus rapidement dans les états de l'Est que le bombyx-Gypsy ne s'est établi dans la Nouvelle-Ecosse et le Nouveau-Brunswick. On a découvert les premiers spécimens de cette chenille dans le Nouveau-Brunswick en 1902, et dans la Nouvelle-Ecosse en 1905; le premier nid d'hiver fut trouvé en cette province et envoyé à mon prédécesseur, feu le Dr James Fletcher, en février 1907. En dépit d'une vigoureuse campagne, il appert maintenant que cet insecte s'est établi solidement dans les forêts de ces pays, mais le nombre n'est pas encore considérable. Dans les états de l'Est l'on a dépensé des centaines de mille dollars pour détruire ces insectes, mais ceux-ci étaient déjà trop bien répandus avant que des mesures énergiques aient été prises en vue de les détruire. C'est une leçon qui nous montre que nous nous trouverons en face de grandes difficultés, si nous laissons le bombyx cul-doré se répandre dans les provinces du Canada. En conséquence, nous devrons prendre tous les moyens possibles pour empêcher sa propagation dans la province où il existe et son entrée dans d'autres parties du Canada. Il est probable que les premiers spéciments ont été introduits au Massachusetts par les plants importés d'Europe, où il est maîtrisé par d'autres insectes parasites. On a trouvé que les plants importés sont sujets à être infestés par les nids d'hiver de l'insecte, en cet état il est dans les conditions voulues pour se préparer, car cet insecte est très commun dans les pépinières. Pour prévenir son introduction, et comme on a trouvé des nids sur les plants importés dans l'Ontario, la Division d'entomologie, grâce au concours des autorités provinciales, des pépiniéristes et d'autres, a inspecté avec soin tous les plants importés, et a découvert et détruit environ deux cents nids. Comme chacun de ces nids peut contenir plusieurs centaines de jeunes larves, on voit de quelle utilité est cette inspection. Celle-ci se répètera cette année, et j'espère que l'an prochain nous aurons des lois qui prohiberont l'importation en ce pays de plants qui n'auront pas été préalablement examinés.

Cet insecte est dans les meilleures conditions de diffusion possible, car les papillons blanc de neige peuvent voler aisément et les larves peuvent être transportées dans leurs nids d'hiver. Les oeufs sont déposés en tas de 200 à 300 recouverts d'une enveloppe brunâtre formée par les poils bruns que porte la femelle à la partie postérieure du corps. C'est de cette particularité qu'elle tire son nom. Ces oeufs sont généralement pondus en juillet sur l'envers des feuilles, et, en août les larves éclosent. A la fin de la saison elles ont atteint un quart de leur croissance, et en ramenant ensemble les extrémités d'une branche , et les entourant d'une sorte de soie, elles se forment un nid ou une toile où elles passent l'hiver; au printemps elles en sortent pour se nourrir de feuilles. Dans cette saison elles atteignent leur complet développement et causent les plus grands ravages. Les larves ont une couleur rouge-brun et sont couvertes de poils; ces poils sont barbelés finement et produisent sur la peau de la personne qui y touche une vive douleur ou démangeaison; les larves se nourrissent des feuilles de la plupart des arbres fruitiers tels que le poirier, le pommier, le cerisier, le prunier, et elles s'attaquent même aux chênes dans les forêts, à l'orme et à l'érable qu'elles peuvent dépouiller complètement de leurs feuilles. Le moyen le plus sûr de détruire cet insecte est de faire disparaître, pendant l'hiver ou de bonne heure au printemps, les nids qui contiennent les larves enveloppées pour l'hivernage. On suit ce système dans la Nouvelle-Ecosse et plusieurs milliers de nids ont été détruits chaque année depuis l'adoption de mesures à cet effet en 1907. C'est tout un travail que de se débarrasser d'un insecte tel que celui-ci, quand une fois il est entré dans une forêt. Il s'est répandu si rapidement dans les forêts des Etats de l'Est qu'il a déjoué les efforts des méthodes ordinaires employées pour le détruire.

Sous la direction du Dr L. O. Howard, entomologiste du ministère de

l'Agriculture des Etats-Unis, on a tenté les plus grands efforts connus pour la destruction de cet insecte. Des collections de spécimens seront expédiées régulièrement des différents endroits de l'Europe d'où l'insecte est originaire et où il est combattu et arrêté dans sa propagation par certaines espèces d'insectes parasites et d'autres ennemis tels que la chenille de proie. Mais ces espèces n'existent pas sur ce continent. Les collections des chenilles à cul-doré d'Europe sont parasitées; les parasites sont soigneusement élevés en grands nombres et distribués en certains endroits du Massachusetts où le bombyx cul-doré est très répandu. Plusieurs des espèces parasitiques paraissent s'être déjà établies, car quelques-unes ont été récapturées, et, bien qu'il faille un peu de temps, on espère que l'introduction des insectes parasitiques finiront par détruire le bombyx cul-doré et le bombyx-gypsy. Si l'on obtient ce résultat, on pourra ajouter ce procédé à la liste déjà longue des cas où, grâce à la connaissance complète d'un problème entomologique, on a pu arrêter la marche des insectes nuisibles. La Division d'Entomologie s'applique assidûment à la solution de ce problème, et j'espère qu'avec la coopération des départements provinciaux, nous n'aurons pas à déplorer les désastres qui ont suivi l'introduction de cet insecte dans les Etats de la Nouvelle-Angleterre.

Il existe un certain nombre d'autres mangeurs de feuilles tels que les mouches à scie du pin et de l'épinette et le papillon du pin (*Neophasia menapia*, Felder), qui parfois dépouille de leurs feuilles de grandes étendues d'arbres; mais je reviens maintenant aux insectes qui sont peut-être les plus dangereux destructeurs des conifères, les charançons du pin, et qui appartiennent au groupe des *Scolytidae*. La plupart font partie du genre *Dendroctonus* qui signifie "tueur d'arbres." Hopkins, qui fait autorité dans la connaissance de ces insectes, déclare que, si les arbres tués par ces insectes, aux Etats-Unis, dans les 50 dernières années, étaient encore vivants, leur valeur en bois marchand excéderait $1,000,000,000. Ces insectes détruisent les arbres en perforant les écorces sous lesquelles ils creusent des chambres et y déposent leurs oeufs. C'est là que les petites larves blanches continuent à tracer d'autres voies. Non seulement la vitalité de l'arbre est affaiblie, mais les larves en s'étendant de plus en plus détruisent la couche de sève et fatalement l'arbre doit périr. Quelques-uns de ces charançons, s'attaquent aux arbres vigoureux et réussissent à les faire périr. D'autres se jettent sur des arbres moins forts, quelquefois affaiblis précédemment par les incendies de forêt, et en complètent la destruction. Les arbres sains attaqués par les insectes de la première classe mentionnée, peuvent être la proie de ces insectes qui s'acharnent de préférence aux arbres faibles, et ainsi le résultat de leur oeuvre revêt un caractère intensif.

La présence et la distribution de ces insectes n'ont pas été encore étudiés d'une manière générale au Canada, et, comme j'ai raison de croire, qu'ils sont beaucoup plus répandus qu'on ne le suppose communément, et comme des renseignements et la connaissance de leurs moeurs et habitudes dans les conditions actuelles sont essentiels, j'espère que la division d'Entomologie pourra entreprendre une étude attentive de ces insectes. L'importance pratique d'une connaissance plus complète des insectes destructeurs des forêts du Canada ne saurait être trop prisée.

Au Nouveau-Brunswick et dans d'autres parties de la région de l'Est du Canada, le "tueur d'épinette de l'Est" (*Dendroctonus piceapera*, Hopk), a causé la perte de beaucoup d'épinettes blanches, rouges et noires. Cet insecte s'attaque aux arbres adultes sains et même à ceux qui ont déjà été affaiblis de quelque manière. Ce qui prouve ses attaques, c'est une sorte de poussière rougeâtre que l'on trouve sur l'écorce de l'arbre et qui provient des morsures larvaires; le sommet de l'arbre présente aussi un aspect rougeâtre et mourant que l'on a, je crois, attribué souvent aux ravages de la tordeuse de bourgeons

dont les attaques ne sont pas aussi dangereuses. Ces perforants d'un rouge brun ou noir, d'un cinquième à un quart de pouce de long, percent des ouvertures dans l'écorce, y formant ainsi une blessure, et sous cette écorce ils pratiquent de longues galeries. Hopkins qui a étudié les habitudes de cette espèce et de plusieurs autres, a trouvé qu'elles exercent leurs ravages dans les Etats de l'Est, aux mois de juin et de juillet. Les oeufs sont déposés sur les côtés de ces galeries, et les larves, au temps de leur éclosion, commencent à se nourrir des couches molles du bas de l'arbre, et si elles sont nombreuses, c'est la mort de la plante. Si les oeufs sont pondus au commencement de la saison, les larves atteignent leur développement complet vers août, elles se transforment alors en pupas et en insectes adultes. Ces insectes hivernent dans les creux formés sous l'écorce et font leur apparition sur les arbres vers le mois de juin, tandis que les spécimens qui hivernent comme larves, sortent plus tard dans la saison.

Les méthodes que l'expérience acquise par l'étude de la vie de ces insectes suggère, est l'écorçage des arbres infestés, pendant le temps de l'hivernage, ou l'abatage d'autant d'arbres très infestés que possible pendant la même saison. Il est cependant préférable d'écorcer les arbres et de brûler l'écorce, car les arbres ainsi dépouillés peuvent rester sains durant quelque temps et être abattus plus tard.

On a découvert au Canada, un certain nombre d'espèces de ce groupe d'insectes perce-écorce appartenant au genre *Dendroctonus*, dans les régions conifères des provinces Maritimes, dans Québec, l'Ontario et la Colombie-Britannique, et il est de toute nécessité qu'une étude des diverses phases de la vie de ces différentes espèces, qui dépendent des latitudes, soit faite.

Il y a, outre ces insectes perce-écorce, plusieurs autres insectes perforants dont les larves pénètrent plus avant dans le bois, tant dans les arbres sur pied que dans les arbres abattus, et ces insectes causent la destruction d'une grande quantité de bois marchand.

Ces insectes destructeurs d'arbres ne sont pas seulement la cause directe de la perte d'un grand nombre d'arbres, mais, par leur action perforante ils ouvrent des voíes par lesquelles s'introduiront les champignons qui, en plusieurs cas, achèvent la destruction commencée par les insectes. Donc, les deux facteurs de destruction des forêts se trouvent étroitement associés de cette manière. Ces insectes perforants ne préparent pas seulement la voie aux maladies causées par le champignon, mais il est presque certain que quelque espèce de poux de bois ou de pucerons aphis, tels que les cynips, qui s'attaquent à l'épinette et au mélèze et qui, en y perforant des trous, fournissent une entrée aux spores des champignons destructeurs, tels que le chancre du mélèze et autres.

Ces exemples des oeuvres de quelques-uns des insectes destructeurs des forêts que j'ai choisis serviront à démontrer l'importance des investigations entomologiques relativement à la conservation des forêts et au maintien des systèmes de sylviculture au Canada. J'espère que j'ai démontré comment la science exacte de l'entomologie, telle que acquise sur place et au laboratoire, doit nécessairement former la base de tous les moyens à employer pour effectuer la destruction des insectes. Une connaissance imparfaite est souvent plus nuisible que l'ignorance, et nulle part elle n'est plus désastreuse que dans les sciences et l'application des connaissances scientifiques. La Commission peut se reposer sur l'assurance que la Division d'Entomologie lui fournira, au meilleur de sa connaissance, par l'étude de ces insectes tous les renseignements qui pourront servir à arrêter la marche de ces insectes destructeurs des forêts du Canada.

La séance fut ensuite ajournée.

La Commission de la Conservation s'est réunie à la bibliothèque Carnegie, jeudi matin, le 20 janvier, à 10 heures. Le président invite M. Charles R. Coutlée, I.C., Ingénieur en charge de l'Ottawa Storage Survey, à lire un travail sur:

LA RICHESSE DES COURS D'EAU DU CANADA: AVEC UNE MENTION SPECIALE DU BASSIN DE LA RIVIERE OTTAWA.

M. Coutlee, s'exprime ainsi:

La seule source d'eau, quel que soit l'endroit où nous la trouvions, soit qu'elle longe une rivière ou s'élève du sol pour former des chutes, c'est la pluie. Cette pluie qui coule à la surface du sol en petits ruisseau ou qui pénètre dans la terre, atteint incidemment un ruisseau, une fondrière ou un lac, et s'accumule ainsi pour former une rivière. L'homme se sert de l'eau pour quatre fins. La première et la plus essentielle, c'est son usage pour boire, qui est une des choses indispensables à la vie, et qui constitue le premier besoin que doivent satisfaire nos sources d'approvisionnement. En second lieu, si la pluie ne suffit pas à la vie de la plante, on ne peut y suppléer qu'au moyen de l'irrigation. Toutefois, l'irrigation ne produit pas seulement l'humidité; mais l'eau qu'on fournit au sol contient une vase et des sels minéraux qui renouvellent la terre. Le fait est prouvé dans la vallée du Nil, où l'inondation a recouvert la terre d'une vase accompagnée de sels minéraux qui ont permis de faire une culture continue pendant des milliers d'années. Cette phase de l'irrigation est souvent oubliée, mais, lorsque nous possèderons des méthodes de culture plus intensive plusieurs des cours d'eau des provinces de l'est où ils abondent pourront être déversés sur la terre dans le seul but de la fertiliser. En troisième lieu, les moyens de transport exigent que nos cours d'eau aient une profondeur déterminée, et pour cette fin, il est nécessaire de conserver la pluie dans des marais, des lacs ou des réservoirs artificiels, afin que la baisse de l'eau à l'automne n'interrompe pas la navigation. L'usage de force hydraulique est le dernier besoin qui s'impose à approvisionnement. L'exploitation de la force hydraulique est rémunératrice, et la production d'énergie près des centres populeux a été accaparée par le capital, qui, si on ne lui posait pas de restrictions, voudrait employer tout l'approvisionnement à cet effet.

Nous discuterons les cinq bassins des rivières du Canada sous ces quatre titres d'utilité, c'est-à-dire que, subordonnément à une division géographique, nous étudierons les rapports qui existent entre les principales rivières et la population. Ce qui, virtuellement signifie la relation qu'il y a entre l'eau et chaque ville dans un district particulier.

La Cote du Pacifique.—En commençant par le Pacifique, la côte, est une langue de terrain accidenté, qui s'étend de 50 à 100 milles dans l'intérieur à partir de l'océan et s'élève, sur cette courte distance, à une élévation générale de 8,000 pieds, sert à condenser l'humidité qu'entraîne le vent du Pacifique, et il en résulte que la pluie atteint le montant extraordinaire de 100 à 150 pouces par année. Les hauts sommets condensent directement l'humidité en neige qui s'amoncelle constamment, et crée en raison de l'atmosphère très humide, une pression suffisante pour durcir la neige en glace qui graduellement descend dans les vallées des montagnes en formant des glaciers. Ceux-ci se fondent lorsqu'ils arrivent aux montagnes plus basses, de sorte que les masses gelées représentent des réservoirs dont sont nourris les cours d'eau jusqu'à l'automne très avancé. Bien que les bassins des lacs ou autres réservoirs naturels soient peu étendus, ces glaciers et la pluie abondante fournissent cependant un approvisionnement assez continu pour les besoins domestiques et autres.

APPROVISIONNEMENT D'EAU POUR L'USAGE DOMESTIQUE A VANCOUVER.—Le site où se trouve actuellement la ville était, en 1885, une forêt. Vu qu'elle était entièrement entourée d'eau salée, le creek Capilano a été choisi pour être transformé en étang au moyen d'une digue de bois. L'eau est conduite au moyen de tuyaux en acier et amenée par une conduite submergée sous la baie et dans le réservoir de Stanley Park, d'où elle est distribuée par gravité.

APPROVISIONNEMENT POUR L'USAGE DOMESTIQUE A NEW-WESTMINSTER.—Cette ville est située au bas de la rivière Fraser. Comme la marée se fait sentir dans cette rivière l'eau en est saumâtre et impropre aux usages domestique. Il a donc été nécessaire de trouver un approvisionnement à l'intérieur, et l'on a installé un système de distribution d'eau par gravité. Ceci prouve que, même dans les régions nouvelles, les grands centres populeux du Canada sont bien approvisionnés d'eau potable et pouvant servir de protection contre l'incendie. En vue de la pollution croissante des cours d'eau, qui dans certains cas se fait sans restriction, et est due au développement rapide de notre population, il est évident qu'un système de surveillance centrale devrait être établi du moins, pour les rivières, dont les eaux baignent alternativement les rives de provinces différentes. A la suite de recherches faites par les autorités sur les causes de la pollution des rivières, le public viendra à comprendre que nos magnifiques cours d'eau canadiens ne devraient pas être pollués en y laissant entrer les égouts ou les déchets des manufactures sans avoir été préalablement purifiés dans une mesure adéquate.

Les relations qui existent entre un ample approvisionnement d'eau pure en toute saison, et la santé publique, constituent une question d'importance matérielle. L'ignorance du public en ce qui concerne l'hygiène, et les lois qui confèrent le droit de se servir de l'eau des lacs, des ruisseaux ou des sources et le droit de conduire les égouts dans ces cours d'eau, constituent autant d'entraves lorsqu'il s'agit de prendre des moyens efficaces d'empêcher leur pollution. Une direction centrale basée sur un examen scientifique, donnerait aux municipalités des garanties touchant l'état futur de nos cours d'eau et exempterait des procédures judiciaires; et si même la population augmentait, le danger diminuerait au lieu d'augmenter. La vie serait protégée, les différends exemptés, et les municipalités verraient leurs droits fermement établis en ce qui a rapport à l'approvisionnement de l'eau et au drainage.

A l'aide d'un bureau central, des données bien nécessaires seraient recueillies au moyen de recherches et d'expérience dans les problèmes d'approvisionnement d'eau, de service d'égouts et de la manière de disposer des déchets, ce qui serait une source de renseignements utiles aux autorités locales, et le public comprendrait et demanderait de jouir des études de méthodes sanitaires modernes. Il est bien préférable de former l'esprit populaire en se basant sur l'étude des conditions locales, que de mettre en vigueur, de temps à autre, des lois générales sans commentaires. Des rapports annuels, ou plutôt des bulletins occasionnels expliquant les conditions qui existent relativement à la distribution de l'eau, touchant les égouts et le mode d'en disposer, ainsi que les projets qui sont à l'étude, évoqueraient le désir de posséder et de conserver purs les cours d'eau dont le pays est doté.

Les études à faire consistent en un examen systématique des superficies de drainage de nos principales rivières, afin de reconnaître jusqu'à quel point elles sont polluées ou peuvent le devenir en raison de leur proximité des villes, des endroits de villégiature ou des centres manufacturiers. Des essais physiques, chimiques et biologiques à des époques régulières établiraient l'état de pureté relative à différents points. L'étude qui aurait pour but d'établir le montant probable de force hydraulique qui pourrait être produit dans l'avenir

peut être facilitée par la connaissance des quantités d'eau que peuvent décharger les divers bassins des rivières. Cette connaissance pourrait aussi servir à empêcher les empiètements par la construction de digues privées, de piliers de ponts, etc., sur la quantité naturelle de courant — ce qui est une cause fréquente d'inondation.

La manière de disposer des égouts et des déchets de fabriques demande beaucoup d'attention de la part des hommes de science. La question de savoir si une rivière peut, par elle-même, se purifier, et la nécessité d'exiger l'assainissement, plus ou moins parfait, des égouts qui entrent dans les cours d'eau sont des sujets qui feront incessamment l'objet d'études scientifiques les plus approfondies.

Irrigation.—Bien qu'il y ait beaucoup de pluie sur l'île Vancouver, on doit cependant, en certains endroits, pratiquer l'irrigation parce que les nuages chargés d'humidité sont poussés vers la côte pour se condenser sur la chaîne de montagnes. Les systèmes d'irrigation ne sont, cependant pas considérables, et ne consistent qu'à conduire des ruisseaux vers des pâturages privés.

Le long de la côte de la terre ferme, il se pratique très peu d'irrigation, bien que la température soit souvent très sèche dans les mois de juillet et d'août, et que les graviers dont se compose le sol ne retiennent pas l'humidité des mois pluvieux. Les îles du delta de la rivière Fraser et le territoire situé en aval de cette rivière sont protégés contre la mer par des digues. Quand la crue des eaux dépasse les digues, il en résulte, naturellement, un regain de fertilisation qui est la phase la plus importante de l'irrigation en général.

La navigation dans les eaux intérieures.—Les rivières descendent des versants de montagnes abruptes, et le courant est généralement trop raide pour être navigable, mais les baies profondes qui sont semées le long de la côte permettent l'accès par eau à beaucoup d'endroits qui sont situés assez loin dans l'intérieur. La rivière Fraser est navigable aux navires de mer jusqu'à New-Westminster et en amont de ce point, il y a quelques bateaux à vapeur avec une roue à la poupe. La rivière Skeena est large et parsemée de rapides, mais on la navigue jusqu'à Hazelton, sur un parcours de 150 milles.

Force Hydraulique.—Sur l'île Vancouver, il y a beaucoup de houille ainsi que sur la terre ferme, mais le prix en est si élevé que la force hydraulique a été avidement recherchée. Vers 1903, la Vancouver Power Company, a établi son usine d'exploitation sur la rive de Burrard inlet, qui est à 18 milles au nord de Vancouver. Le lac Coquitlam est relié au lac Bruntzen par un tunnel qui a deux milles et demi de longueur, de là, à l'usine qui est à 400 pieds, en aval, par des tuyaux de bois. Bien que la superficie de drainage ne soit que d'environ 200 milles carrés, cependant la pluie excessive suffit à maintenir la force à 22,000 chevaux-vapeur. Cette force est transmise à Vancouver, New-Westminster et au Delta, et fournit la lumière à plus de 100,000 personnes, et fait fonctionner un système de tramway, etc. Les lignes de transmission franchissent l'inlet Burrard par une seule travée qui a plus d'un demi mille de longueur.

Une autre station sera bientôt achevée au lac Stave, à 35 milles de Vancouver. L'étendue qui s'y égoutte n'est que de 260 milles carrés, mais la pluie de 100 pouces par année, y assure une force de 25,000 chevaux-vapeur, la chute d'eau étant de 90 pieds. L'abondance de pluie et la hauteur des chutes d'eau sont des circonstances remarquables.

Colombie-Britannique Centrale.—Les montagnes séparent cette étendue en quatre vallées parallèles dans la direction nord et sud, c'est-à-dire la vallée de la Fraser qui a 400 milles de longueur et se dirige du nord au sud en

ligne assez droite, la vallée de l'Okanagan qui, avec le lac Okanagan mesure 80 milles de longueur; la vallée de la rivière Colombia et sa chaîne de lacs, mesure 200 milles nord-sud et la vallée de la Kootenay qui est parallèle aux Montagnes Rocheuses, et qui est à quelques milles à l'ouest de celle-ci.

La chaîne qui longe la Côte intercepte partiellement l'humidité du Pacifique, de sorte que les vallées de la Fraser et de l'Okanagan sont presque arides, mais celles de la Colombia et de la Kootenay reçoivent assez de pluie et de neige.

Si l'on applique à la rivière Fraser les divisions d'emploi de l'eau, nous trouvons qu'elle ne fournit pas encore d'approvisionnement d'eau pour les besoins domestiques. Les bords de cette rivière sont généralement escarpés et rocheux, ou bien, hauts et rocailleux, et le terrain adjacent n'est pas arable et ne contient pas de villes importantes. A cause des établissements de conserve de saumon, il est douteux que la rivière puisse jamais fournir de l'eau potable. La surface est accidentée, atteignant en certains points 50 pieds de hauteur, et les grandes crues apportent des quantités de vase qui nuisent encore à ces eaux pour les usages domestiques. Cependant, le bas de la rivière Fraser, de Yale à la côte est un terrain d'alluvion, mais bien exposé aux grandes inondations. Jusqu'à ce jour, il n'y a que peu d'endroits où l'on fasse de l'irrigation.

FORCE HYDRAULIQUE.—Il y a de belles chutes sur le parcours de la Fraser, leurs bords sont des canons rocheux où l'on pourrait produire de la force hydraulique en se servant de digues remplies de pierres si, toutefois le niveau de la rivière pouvait être régularisé de manière à obvier à l'état extrême de l'eau haute et de l'eau basse. Toutefois la rivière Thompson qui, à Lytton, se décharge dans la rivière Fraser, fournit de l'eau potable à la ville de Kamloops qui s'approvisionne au moyen d'une machine verticale placée sur un puits. Son tributaire, la rivière Bonaparte, alimente un système d'irrigation près d'Ashcroft. Deux grands réservoirs, les lacs Adams et Shuswap modifient un peu le cours de la rivière Thompson, et offrent un site d'exploitation de force hydraulique.

VALLÉE D'OKANAGAN.—L'irrigation se pratique dans toute la vallée où des fruits de toutes variétés ont été cultivés avec succès. Il n'y a encore, dans la vallée, aucun autre moyen de transport que la navigation en bateau à vapeur avec roue à la poupe, mais l'on atteint par chemin de fer la partie nord de cette vallée. La production de force hydraulique n'a pas été considérable, et il n'y a pas lieu de s'attendre à ce que cette exploitation prenne beaucoup d'extension, mais la fertilité de la vallée et son riche climat attireront une classe d'habitants qui deviendront de grands consommateurs de force hydraulique.

LES VALLÉES DE LA COLOMBIA ET DE LA KOOTENAY.—Il y a quatre villes dans ce bassin. Revelstoke sur la Colombia, ne s'approvisionne pas de la rivière même, mais de l'Illecillewaet qui, à ce point, se décharge dans la rivière principale. Dans la vallée de la Colombia, on ne fait pas beaucoup d'irrigation.

Sur la frontière canadienne, la navigation de la Colombia, se fait au moyen de bateaux à vapeur avec roue à la poupe, sur les lacs la Flèche et sur la rivière en amont de Golden. Sur la rivière Kootenay, la navigation est interrompue entre Nelson et son confluent avec la Colombia, à West Robson, mais elle reprend entre Nelson et Kootenay Landing.

Sur la rivière Kootenay, la production de la force hydraulique se fait au moyen d'un matériel des plus modernes établi à Bonnington Falls, près de Nelson. La tête des eaux varie de 55 à 65 pieds de hauteur, car à l'eau haute le cours est obstrué au défilé en aval des chutes. Le cours est de 6,000 pieds cubes, et l'étendue qui l'alimente par l'égouttement est de 10,000 milles carrés

qui contiennent plusieurs glaciers. Il peut se faire qu'on y produise plus tard de la force au montant de 25,000 chevaux-vapeur, mais actuellement, la production et la vente de la force hydraulique n'atteint que la moitié de ce chiffre et fournit Phoenix, Grand Forks, Greenwood, Rossland et Trail pour faire fonctionner les machines des mines servant à tirer, et à monter les charges, à pomper l'eau, à comprimer l'air et à produire l'éclairage et autres énergies du domaine municipal. La municipalité de la ville de Nelson exploite une usine de force hydraulique, et son établissement est situé sur la côte opposée de la rivière.

Bassin du Mackenzie.—L'étendue de terrain qui écoule ses eaux dans le bassin de ce nom est d'environ 700,000 milles carrés. Les rivieres Athabaska et de la Paix s'unissent pour former le grand fleuve Mackenzie qui ne semble pas offrir beaucoup d'avantage à la production de la force hydraulique, bien que son cours soit graduel vers l'océan Arctique. On prétend toutefois que la navigation peut se faire, sauf des interruptions aux grands rapides et aux rapides de Fort-Smith, depuis Athabaska Landing jusqu'à l'océan Artique, soit une distance égale à celle de Winnipeg à Halifax. On peut se faire une idée du développement futur de ce grand bassin par le fait que depuis plusieurs années on exploite une minoterie sur les bords de la rivière La-Paix.

Les rivières qui coulent dans la région des prairies du Manitoba, de la Saskatchewan et de l'Alberta, égoûtent les eaux d'un million de milles de territoire — c'est-à-dire deux fois l'étendue des terrains qui s'égouttent dans le Saint-Laurent — et il n'y a que deux décharges, les rivières Nelson et Mackenzie. Il est heureux que la précipitation ne soit pas aussi grande que dans l'est et que le territoire ne soit pas densement boisé parce qu'autrement le soleil ne fondrait pas la neige graduellement durant les mois de mars et au commencement d'avril, ce qui ferait que, toute la crue provenant de la fonte de la neige et des pluies printanières formerait un torrent dans les derniers jours d'avril.

Bassin du lac Winnipeg.—On ne se rend généralement pas compte que le lac Winnipeg a la même étendue que le lac Erié, soit une superficie d'environ 10,000 milles carrés. Le bassin dont les eaux s'y écoulent mesure 350,000 milles carrés ou presque l'étendue de la France et de l'Espagne, qui contiennent une population de 58,000,000 d'habitants. La Saskatchewan qui égoutte les eaux d'une étendue de 158,000 milles carrés, s'étend à l'ouest jusqu'aux montagnes, et à partir d'Edmonton jusqu'au 49ème parallèle. La source de cette immense rivière est formée des nombreux cours d'eau qui descendent de la montagne. Plusieurs de ces cours d'eau sont alimentés par les glaciers et procurent un flot continu qui sera favorable à la production de la force hydraulique dont le besoin se fera sentir quand la population augmentera.

Le tributaire suivant du lac Winnipeg de quelque importance est la rivière Rouge qui a sa source dans le Minnesota, et coule vers le nord jusqu'à Winnipeg où elle se rencontre avec l'Assiniboine. De là, elle coule en franchissant les rapides de Saint-André jusqu'au lac. La rivière Rouge et la rivière Assiniboine, de même que la Saskatchewan, sont des cours d'eau alluviaux qui ont un lit profond et de niveaux presque égaux et elles manquent en général des chutes nécessaires telles qu'on en voit ailleurs franchir des chaînes rocheuses, chutes qui se prêtent si bien à la production de la force hydraulique. Le courant rapide de ces rivières et les changements continuels qu'éprouvent le basfonds nuisent grandement à la navigation, surtout en remontant le courant. Comme il n'y a pas de lacs le long de ces rivières, la fonte des neiges au printemps et les pluies précoces descendent rapidement sans entraves le long des marécages et ne se déversent pas dans des réservoirs de sorte que les habitants

riverains ne jouissent pas autant qu'il leur serait possible des avantages de la proximité de ces eaux.

Les rivières des prairies occupent généralement le fond d'un abaissement considérable, d'un mille ou plus de largeur, dont les bords sont escarpés et mesurent de 100 à 200 pieds de hauteur et sont profondément sillonnés de petits torrents accessoires, de creeks et de ruisseaux qui sont généralement secs en été. Le cours principal serpente au fond de la vallée et durant les grandes crues les bords les moins élevés sont dépassés et les parties les plus basses de la vallée sont inondées.

Les lacs de la région des prairies sont souvent d'une étendue considérable, quelques-uns ont une superficie de 40 milles carrés ou plus, mais sont généralement peu profonds. Durant les années pluvieuses, les fondrières contiennent une assez grande quantité d'eau. Elles n'ont d'issues dans aucun cours d'eau, mais en été elles baissent et ne sont que des étangs insignifiants. Cette diminution de volume des eaux les rend très alkalines. Ces particularités naturelles à l'eau des prairies qui sert à la consommation peuvent se comprendre en donnant des exemples des méthodes qu'on emploie ou que l'on se propose d'employer pour en tirer les meilleurs avantages.

Usage domestique.—Edmonton, la capitale de l'Alberta, s'approvisionne d'eau dans la Saskatchewan. Calgary reçoit l'eau qu'elle consomme de la rivière à l'Arc par l'entremise d'une compagnie privée qui possède cette exploitation, une digue en pilotis a été construite pour barrer toute la rivière, et un canal d'écluse en bois construit sur une des rives conduit l'eau jusqu'aux roues soit un parcours d'un demi-mille. La population dépasse aujourd'hui le chiffre de 20,000 habitants qui sont groupés sur un plateau situé à une hauteur de 40 pieds au-dessus de la rivière. On construit maintenant des résidences sur les plateaux avoisinants qui sont situés à 200 pieds plus haut, ainsi la force destinée à pomper l'eau devra bientôt être augmentée. Les mines de houille de Canmore et de Banff ne sont situées qu'à 80 milles de cet endroit par voie ferrée. Medicine-Hat prend son approvisionnement dans la Saskatchewan-Sud. La force motrice qui sert à faire fonctionner les pompes provient du gaz naturel qui se trouve en quantité dans cette région. L'augmentation de la population de Calgary, de Macleod et de Lethbridge en augmentant la quantité d'égouts amènera la question de la pollution de l'eau à Medicine-Hat qui se trouve en aval de toutes ces localités. La même difficulté se présentera aussi plus tard à Saskatoon et à Prince-Albert. Régina s'approvisionne actuellement au creek Wascana.

Il sera peut-être nécessaire plus tard de se servir de l'eau du lac de la Dernière-Montagne. La rivière Assiniboine est la source d'approvisionnement de Brandon, et elle lui fournit aussi la force pour faire fonctionner la pompe. Winnipeg est la troisième ville du Canada pour son étendue, et s'approvisionne au moyen d'un système de puits artésiens. Autrefois, l'on se servait de la vapeur pour actionner la pompe, mais à cause du prix si élevé de la houille, on a adopté l'énergie électrique qui est produite sur la rivière Winnipeg.

Irrigation.—On exploite maintenant deux immenses entreprises d'irrigation. L'une près de Lethbridge qui puise son eau dans la rivière Sainte-Marie, le cours du canal principal a été amené le long des collines et conduit à des fondrières qui servent de réservoirs. Ce système fonctionne depuis 1897, et l'on a obtenu d'excellents résultats des terrains qui, sans eau, auraient produit des récoltes très douteuses, bien que, durant les années pluvieuses, on a assez d'eau pour la culture générale. Calgary est devenu le centre d'une immense entreprise d'irrigation qui a été construite et exploitée par le chemin de

fer Canadien du Pacifique. Cette compagnie a reçu la part finale de sa concession de terrain en un seul lot près de Calgary. En 1903, la construction d'un canal principal mesurant 100 pieds de largeur a été commencée, et il amène actuellement l'eau de la rivière à l'Arc au moyen de fossés qui s'y rattachent pour irriguer 1,000,000 d'acres, et il doit être bientôt agrandi.

Du fait que les rivières des prairies se sont si profondément enfoncées dans le sol, elles ne se prêtent pas facilement à l'irrigation du niveau général de la prairie. Cependant, leur courant rapide indique une méthode de pomper l'eau, et comme il en faut une quantité très restreinte, seulement un pied cube à la seconde pour irriguer 100 acres de terrain, le système de pompe ne demande pas d'être très considérable. Dans l'état de Washington, le courant de la rivière du Serpent, est employé de la manière suivante. Un long radeau étroit est ancré dans le courant; chacune des extrémités est munie de rouleaux et d'une courroie sans fin avec des palettes de bois ou les aubes de la roue hydraulique que le courant fait tourner autour de ces rouleaux, de cette manière, le courant frappe la palette qui se plonge au-dessous du radeau et la palette supérieure remonte dans l'air. La force qui est ainsi produite passe dans une pompe-échelle à haubans qui élève l'eau jusqu'à un canal par lequel elle est conduite à la terre. Une autre méthode de produire de la force hydraulique au moyen du courant d'une rivière, est de se servir d'une série de roues d'hélice propulsive montées sur un arbre placé sous l'eau dans la direction du courant. On se sert aussi, souvent de moulins à vent, et le vent souffle presque sans interruption dans les régions en question.

Navigation.—Un bateau lancé sur la rivière Rouge descendit au lac Winnipeg et traversa ce lac jusqu'à l'embouchure de la Saskatchewan, de là il fut hâlé et poussé à la perche par les Grands-Rapides jusqu'au lac des Cèdres, d'où il se rendit jusqu'à Edmonton. Ce bateau servit durant la rébellion de 1885, et enfin il se mit en pièces en frappant les piles du pont d'Edmonton. Cet itinéraire donne une idée de l'immense nappe d'eau navigable qui existe à travers nos prairies; mais, à cause de la rapidité du courant, l'économie d'un pareil transport n'est pas tout à fait assurée. S'il fallait effectuer le transport de lourds produits bruts, tels que la houille ou le minerai de fer, il serait nécessaire de fabriquer un système de chalands d'un prix minime qui, placés en tête d'un vapeur à roue à l'arrière seraient poussés de l'avant. De pareils accouplages de chalands chargés de houille descendant les rivières Ohio et Mississippi jusqu'à la Nouvelle-Orléans où ils sont mis en pièces et vendus comme bois d'oeuvre.

La navigation s'est déjà beaucoup développée sur le lac Winnipeg, grâce à l'industrie de la pêche. Lorsque la nouvelle écluse des rapides de Saint-André sera terminée la navigation pourra atteindre le lac Winnipeg et même continuer au-delà.

Bien que la Saskatchewan soit sujette à de grandes crues, on y a construit, à plusieurs endroits des piles de pont, et depuis des années elles résistent au courant des eaux hautes. En conséquence, tout porte à croire qu'un barrage, muni de hauts piliers reposant sur fond de béton pourrait être économiquement construit en travers de la rivière.

Entre ces piliers seraient placées des hausses d'acier mobiles formant le barrage proprement dit, et qui pourraient être soulevées verticalement pendant les crues, afin de laisser passer l'eau sans obstacle. A mesure que l'eau baisserait, ces hausses d'acier serait descendues graduellement dans l'eau afin que le niveau reste au même point, tandis que l'écoulement naturel de la rivière passerait entre le bord inférieur des hausses et le béton du fond. Des constructions de ce genre régulariseraient la rivière en sorte de biefs dont chacun

serait un réservoir qui retiendrait pour les prairies le précieux approvisionnement d'eau qui se perd actuellement en inondations au printemps. L'eau maintenue constamment à un niveau élevé est toujours une richesse pour tous les centres de population.

Chute Hydraulique.—A présent les rivières qui coulent à travers les prairies fournissent très peu de force motrice; mais leurs tributaires qui descendent des montagnes en procurent pour l'usage de Calgary et d'autres endroits. La houille est abondante et coûte peu dans la partie occidentale du Canada, mais plus vers l'Est, dans les régions plus peuplées la force motrice à bon marché sera beaucoup demandée, et, pour arriver à ce résultat, il serait bon d'y construire les barrages à hausses, décrits plus haut. Le lac Winnipeg est un immense réservoir, à 700 pieds au-dessus du niveau de la Baie-d'Hudson. Son eau s'écoule par la rivière Nelson et y forme plusieurs cascades, créant ainsi des chutes hydrauliques naturelles.

Une crête rocheuse s'étendant le long du bord occidental du lac Winnipeg sépare ce dernier des lacs Winnipegosis et Dauphin, dont le niveau est d'environ 100 pieds plus élevé. Cette chaîne rocheuse traverse aussi l'embouchure de la Saskatchewan où elle forme les grands Rapides avec chute de 71 pieds, à 250 milles de Winnipeg. Le lac Winnipeg a cependant un troisième grand tributaire, la rivière Winnipeg dont le bassin équivaut en superficie à celui de la rivière Ottawa, soit 55,000 carrés, ou une étendue égale à celle de l'Angleterre et du Pays-de-Galles. Elle coule aussi à travers une contrée recouverte d'une couche de roches gneissiques. A sa sortie du lac elle forme la rivière La-Pluie qui sert de ligne frontière entre les Etats-Unis et le Canada, et qui se déverse dans le lac des Bois. La rivière Winnipeg, à sa sortie de ce dernier lac donne naissance à deux chutes qui fournissent de grandes sources de force motrice. Près de Kenora, une force de 5,000 chevaux est produite et dépensée pour actionner des moulins à farine et pour l'opération d'utilités municipales. La chute a 18 pieds de hauteur, et un barrage de pierres entassées pêle-mêle dans le lit de la rivière maintient le niveau du lac; le débit de la rivière est de 15,000 pieds cubes à la seconde et il s'écoule par des réservoirs à hausses. Plus en aval, et à 75 milles de Winnipeg, se trouve Pointe-des-Bois, où la ville de Winnipeg fait construire une usine municipale de force motrice avec chute de 46 pieds de haut. A cet endroit on a construit un autre barrage en pierres entassées dans le lit de la rivière.

Plus en aval, la rivière se divise en deux branches, sur l'une d'elles la Pinawa, une usine de force motrice, dont la chute hydraulique est de 35 à 40 pieds de haut, est exploitée par la compagnie des tramways de Winnipeg pour la marche de ses voitures électriques et pour d'autres usages.

Bassin du Saint-Laurent.—La superficie du bassin de ce fleuve est de 550,000 milles carrés, dont les grands lacs forment la sixième partie, ce système de réservoir est le plus remarquable du monde. Le bord septentrional du lac Supérieur est rocheux, la population de cette région est très clairsemée. En conséquence, si l'on excepte Fort-William, Port-Arthur et Sault Sainte-Marie, les eaux du lac Supérieur servent peu aux usages domestiques. Les drainages de Fort-William et de Port-Arthur se déchargent dans le lac.

La partie occidentale d'Ontario renferment de nombreuses villes prospères. Les deux principales rivières sont: la Thames qui passe à London et à Chatham; cette dernière ville prend son eau dans cette rivière, et la Grand, qui fournit de l'eau à Brantford. La ville de Toronto pompe la sienne dans le lac Ontario, l'eau passe dans des tunnels creusés sous le port. Les égouts se déversent dans le lac sans épuration préalable, mais la ville se propose main-

tenant d'établir un grand système de filtrage. Cette entreprise ne saurait être trop appréciée, car, bien que le lac soit trop grand, et le volume de son débit trop considérable pour que l'eau soit polluée, les vents tendent toujours à ramener au bord les détritus en décomposition. De ces endroits les mouches et d'autres agents peuvent emporter des germes morbides aux habitants de la ville, ou ce qui revient au même, aux fermes d'où la ville tire son approvisionnement de lait. Port-Hope, Cobourg et Kingston s'approvisionnent aussi dans le lac; et, malheureusement, elles y déversent aussi leurs égouts.

Montréal, depuis 50 ans, prend son eau dans le Saint-Laurent, en amont des rapides de Lachine. Cette eau était amenée par un canal à ciel ouvert jusqu'aux stations de pompes d'où elle était refoulée jusqu'aux réservoirs sur la montagne. Cependant, la ville a fait construire, dernièrement, des aqueducs en béton pour remplacer l'ancien système.

On a discuté beaucoup cette question de l'usage de cette eau non filtrée qui, par suite du grand nombre de la population, peut devenir dangereusement polluée; mais il est un autre point d'une importance supérieure qui consiste à savoir si cette grande ville devrait avoir la liberté de déverser ses eaux d'égouts dans la rivière. Nous sommes portés à sacrifier d'énormes sommes d'argent pour obtenir de la bonne eau, mais il est bien plus important de s'assurer que cette eau, après avoir servi, soit rendue à la rivière sans être empoisonnée. On s'est habitué à l'idée de faire de l'argent en fournissant de l'eau, mais on ne semble pas comprendre que l'on a tout à gagner en ayant un bon drainage, simplement parce qu'il ne produit pas des revenus directs.

Le grand tributaire du Saint-Laurent, la rivière Ottawa, fournit leurs provisions d'eau à plusieurs villes, à partir de New-Liskeard jusqu'à Montréal, soit une distance de 400 milles. Haileybury et New-Liskeard pompent leur eau du lac Témiscamingue, au moyen de pompes à vapeur; Pembroke s'approvisionne de la même manière dans le lac des Allumettes; la ville d'Ottawa prend son eau dans la rivière de ce nom par deux conduites de fer, posées sur le fond de la rivière, sur une longueur de deux milles, en amont de la ville, et, à l'aide de pompes mues par l'eau, elle est distribuée par des tuyaux souterrains dans toutes les parties de la ville.

Irrigation.—Bien que les districts agricoles d'Ontario et de Québec, souffrent chaque année de sécheresse, et qu'en plusieurs endroits les cours d'eau puissent être utilisés pour l'irrigation, on ne fait cependant aucun effort pour arriver à ce résultat. Ce fait semble étrange, car les gens sont habitués à construire des barrages pour les scieries et les moulins, et à creuser des tranchées pour les drainages. Il est naturel de prendre de l'eau retenue par un barrage, de la conduire par des fossés et de l'employer comme engrais et comme source d'humidité.

Drainage.—Si les habitants du centre du Canada ne s'occupent pas d'irrigation, ils exécutent d'immenses travaux de drainage. On peut citer en premier lieu les comtés de Kent et d'Essex, Ontario; d'autres régions ouvrent continuellement des étendues de terres arables. Ces travaux commencent à faire sentir leur influence sur les rivières. Les marais sont des réservoirs tout comme les lacs, qui recueillent l'eau des terres plus élevées; cette eau s'infiltre lentement à travers la vase et la terre jusque dans les cours d'eau et les rivières. Quand on pratique des drainages à la partie inférieure de ces précieux réservoirs, et que l'eau peut s'y écouler librement, elle se précipite sans frein; les rivières reçoivent alors, en peu de temps une grande masse d'eau, celle-ci produit les inondations qui, chaque année, causent de grands dégâts en plusieurs districts. De l'eau qui tombe du ciel, 50% s'évapore, 33%

s'écoule par les rivières et le reste, 17% pénètre dans la terre. Ces réserves souterraines maintiennent l'humidité du sol et le cours des rivières pendant les mois d'été, jusqu'à ce que les pluies d'automne renouvellent cette provision. On peut donc comprendre de quelle utilité sont les marais pour régulariser les cours d'eau, et je recommande qu'ils soient conservés comme réservoirs aussi précieusement que l'on garde les réserves forestières dans toutes les parties du pays.

Navigation.—Les Grands-Lacs et le Saint-Laurent, constituent la plus grande voie navigable intérieure du monde. Jacques-Cartier et Champlain durent se servir de bateaux à rames pour se rendre jusqu'à Montréal; mais depuis 1850, d'immenses travaux de dragage ont été exécutés dans le Saint-Laurent; de sorte qu'aujourd'hui les paquebots océaniques, d'un tirant d'eau de 30 pieds, peuvent librement remonter jusqu'à Montréal. A l'ouest de Montréal on a établi un grand système de canaux, au coût de $80,000,000; de sorte que maintenant, un bateau de 2,200 tonneaux peut pénétrer dans l'intérieur du continent sur une distance de 2,200 milles, à partir de l'Atlantique. Cet agrandissement du fleuve en a naturellement amélioré et augmenté le cours, mais il a pour effet d'abaisser tant soit peu le niveau, depuis le lac Supérieur jusqu'à Québec. Avec l'augmentation du tirant d'eau et de la dimension des bateaux qui circulent sur les Grands-Lacs, cet abaissement de niveau se fait sentir surtout dans le lac Erié. Pour maintenir la profondeur nécessaire à la navigation, on a proposé de construire un barrage à travers la rivière Niagara en amont du pont Black Rock. Le projet se heurte à de grandes difficultés. Les vents du sud-ouest amoncellent l'eau du lac Erié vers l'embouchure du Niagara, et cet amoncellement, joint à la surélévation de la surface, produira l'inondation de riches propriétés. D'un autre côté, comme une partie de l'écoulement naturel est arrêtée et retenue au lac Erié, le lac Ontario ne reçoit pas une aussi grande quantité d'eau, et sa surface tendra à s'abaisser, à moins que son débouché ne soit aussi barré; cette abaissement se fera sentir sur tout le parcours du fleuve depuis le lac Saint-François jusqu'à l'entrée du port de Montréal, où la perte de chaque pouce en profondeur nécessite d'immenses et coûteux dragages, afin d'assurer aux navires océaniques assez de profondeur d'eau en automne. On espère cependant qu'il sera possible, grâce à un système d'élévation de niveau dans tout le Saint-Laurent, d'obtenir les résultats désirés.

Force Motrice.—Le système de voie d'eau du Saint-Laurent, compte sur ses rives les centres de population les plus nombreux, et l'on fait appel à ses eaux pour la production de la force motrice pour les manufactures et pour les usages des municipalités. Fort-William et Port-Arthur, sur le lac Supérieur, prennent leur force motrice dans la rivière Kaministikwia, aux chutes de Kakabeka, à une distance de 19 milles. A cet endroit la hauteur de la chute est de 175 pieds, et elle produit 7,000 chevaux-vapeur. L'existence de Sault Sainte-Marie dépend de ses chutes hydrauliques. La chute n'a que 18 pieds de haut, mais le volume d'eau est de 60,000 pieds cubes par seconde et il ne varie pas. Des manufactures de pâte à bois, une aciérie et les services d'eau de la municipalité en sont les principaux consommateurs. La rivière Nipigon juste en aval de Fort-William, offre de grandes chutes hydrauliques qui pourront être utilisées lorsque les besoins le réclameront. Sudbury est le centre d'une région minière; depuis 1904 il a fait appel à la rivière des Espagnols pour lui servir de la force motrice qui est produite à un endroit nommé Turbine. La hauteur de la chute est de 85 pieds. La rivière Vermilion fournit maintenant de la force motrice à d'autres mines de la région.

La Rivière-aux-Français n'a pas encore été mise à contribution, mais

comme elle forme le chaînon ouest de la navigation par l'Ottawa, elle pourra encore fournir une grande quantité de force motrice aux endroits où l'on se propose de construire des barrages.

La Severn et d'autres rivières de l'ouest d'Ontario n'ont que de faibles chutes; en revanche, le Niagara surpasse toutes les autres du pays. Malheureusement, on n'a jusqu'à présent, utilisé que la moitié du volume d'eau qui s'écoule entre les lacs Erié et Ontario; mais la Cataract Power Company y a installé des usines avec chute de 270 pieds. Dans la rivière Trent, qui coule diagonalement à travers l'Ontario jusqu'à la baie de Quinté, plusieurs chutes hydrauliques ont déjà été utilisées, et la canalisation de la rivière pour la navigation pourra donner lieu à d'autres installations. En aval de Prescott, le fleuve Saint-Laurent descend de 100 pieds sur une distance de 30 milles à travers une série de rapides. La pente du courant ne se prête pas si bien à la production de la force motrice qu'une chute à pic, et la rapidité du courant fait que la glace crée des difficultés. En conséquence, aucune installation n'y a été faite jusqu'à présent, mais une compagnie cherche maintenant à obtenir un permis pour construire un barrage et une usine de force motrice dans les environs de Cornwall.

A partir du Coteau, au pied du lac Saint-François, jusqu'à la tête du lac Saint-Jean, à 20 milles en amont de Montréal, le Saint-Laurent des cend de 80 pieds sur une longueur de 15 milles, mais on se trouve en face des mêmes difficultés qu'à Cornwall. Cependant, on a installé dernièrement, une usine de force motrice sur le canal de Soulanges, et l'on se propose d'en établir une autre aux Cèdres; l'ancien canal de Beauharnois a été cédé à une compagnie qui construit une usine de force motrice à Saint-Timothée. On n'a pas essayé de barrer le fleuve d'une rive à l'autre, bien que les nombreuses îles qui s'y trouvent rendent la chose possible, et qu'une rivière disposée en échelons fournisse de précieuses sources de chutes hydrauliques.

Depuis l'année 1854, Montréal avait un système de pompes actionnées par l'eau, mais ce n'est qu'en 1897 que l'on a songé à utiliser les rapides de Lachine à cette fin. On utilisa une chute de 14 pieds seulement de haut, mais les glaces causent de grandes difficultés. C'est là un exemple des pertes que produit un développement partiel. La force du courant en amont de Montréal, empêche la formation des glaces à la surface depuis Dorval jusqu'à Lachine, mais il se forme dans cette trouée de grandes quantités de glaçons mobiles. Ceux-ci sont emportés par les rapides et bloquent tout la rivière dans le voisinage de Montréal. Cet amoncellement fait monter le niveau de l'eau qui inonde les quais et les bords tandis qu'elle s'efforce de passer dans ce chenal engorgé de glace. Si l'on construisait un barrage en pierres entassées à travers les rapides de Lachine, pareil à celui qui a été construit dans la rivière Winnipeg, l'eau du lac Saint-François formerait surface jusqu'à l'Ile-au-Héron, où il serait possible d'installer des déservoirs et une usine de force motrice, et l'on pourrait utiliser tout le courant dont la chute serait de 25 pieds. Un autre barrage contruit à l'Ile Sainte-Hélène ferait monter le niveau du bassin de Laprairie de 25 pieds plus haut que le niveau du port, et créerait une autre grande force hydraulique. Comme la surface de ces lacs tranquilles gèlerait de bonne heure, cela empêcherait la formation des glaçons flottants qui causent maintenant tant de dégâts dans le port de Montréal; les bateaux remonteraient du port et n'auraient qu'à passer par deux écluses séparées par de grands bassins, au lieu de passer par les nombreuses écluses et l'étroit chenal du canal de Lachine. Montréal obtient aussi de la force motrice des chutes de Shawinigan, sur le Saint-Maurice, à 85 milles de la ville, et de l'usine de Chambly sur la rivière Richelieu, à 20 milles de distance.

Québec possède trois usines de force hydraulique, une sur la rivière Jac-

ques-Cartier, une sur le Montmorency et une autre sur la Chaudière. Les tributaires du Saint-Laurent, en aval de Québec, fournissent l'avantage de créer des chutes hydrauliques remarquables, car ils coulent dans des bassins rocheux entrecoupés de plusieurs chutes à pic.

Nouveau-Brunswick.—Des pluies abondantes et une couche de neige, ne fondant pas avant le mois d'avril, remplissent les lacs et les marais d'une provision d'eau, qui maintient le niveau des rivières jusqu'en automne et à cette époque, les pluies font remonter un peu le niveau et le maintiennent sous la neige. La fonte des neiges au printemps produit une grande quantité d'eau, dont la plus grande partie, malheureusement, est perdue. Cette province est sillonnée de plusieurs cours d'eau qui offrent de grands avantages pour l'exploitation des chutes hydrauliques, mais jusqu'à présent, on n'a tiré partie que de la rivière Saint-Jean. La Grand Falls Power Company fait construire une usine à Grand-Falls, qui pourra, en cas de nécessité, atteindre 80,000 chevaux, la longueur de la chute est de 130 pieds. Cette force motrice sera utilisée pour la fabrication de la pâte à bois, et pour les besoins municipaux de Woodstock, de Fredericton et de Saint-John, cette dernière ville se trouvant à 165 milles de distance.

Nouvelle-Ecosse.—Cette province est d'une longueur de 300 milles, mais sa largeur n'est que de 75 milles. On ne peut donc pas s'attendre à y trouver de grandes rivières pourvues de puissantes chutes d'eau. Plusieurs usines de force motrice produite par l'eau fournissent de l'éclairage, mais des usines à vapeur fourniront, probablement la plus grande partie de la force motrice dans une province où la houille existe en abondance et peut être obtenue partout.

Eau Domestique.—Celle-ci se prend généralement dans les cours d'eau de l'endroit, qui sont de peu de volume, mais qui sont alimentés par les marais et les étangs. Elle est élevée par des pompes actionnées à la vapeur.

Irrigation et Navigation.—On ne fait pas d'irrigation. Bien que la navigation s'effectue d'une extrémité à l'autre de la côte, et que plusieurs grands steamers cabotiers puissent entrer dans l'embouchure des rivières, cependant la partie supérieure de celles-ci est trop rapide ou trop profonde pour eux.

Force Motrice.—Il existe plusieurs petites usines de force motrice pour la fabrication de la pâte à bois, etc., mais la production de l'énergie électrique s'effectuera probablement à l'aide de la vapeur, vu que la houille est si abondante.

Bassin de l'Ottawa.—On a déjà annoncé précédemment que la description de la rivière Ottawa serait faite en dernier lieu, pour la raison que des investigations avaient été effectuées à l'occasion de l'étude de son bassin par rapport au projet de navigation, et l'on a appris que des travaux d'emmagasinage d'eau sont déjà commencés. La système d'approvisionnement d'eau de l'Ottawa ressemble beaucoup à celui du versant nord du bassin du Saint-Laurent. Une description détaillée de cet arrangement offre beaucoup d'intérêt, parce que l'Ottawa est typique en ce genre de rivière.

Le bassin de la rivière Ottawa renferme une superficie de 50,000 milles carrés. Dix milles carrés sont situés au sud de la rivière; cette région est drainée par les rivières Petawawa, Bonnechère, Madawaska, Mississippi, Rideau et South-Nation. De petits cours d'eau se jettent dans la rivière et égoûtent cinq milles carrés de cette superficie. Quarante milles carrés sont situés au nord de la rivière. Les rivières Dumoine, Noire, Coulonge, Gatineau, Lièvre

et Rouge égouttent vingt mille milles carrés de ce bassin, et les autres vingt mille milles carrés qui comprennent le drainage de la région située en amont de la rivière Mattawa, forment la partie supérieure du bassin.

Ce bassin supérieur de l'Ottawa comprend le grand lac Victoria, dont la superficie est de 40 milles carrés, et le Quinze-Expanse, dont la superficie est de 100 milles carrés. La partie du pays dont les eaux se déversent dans le grand lac Victoria, soit 4,500 milles carrés, renferme vingt lacs formant ensemble 300 milles carrés et plusieurs grandes rivières, la Kamshigama, la Kapitachuan et la Shoshokwan. Au débouché du lac Quinze-Expanse, la superficie du versant a été augmentée de 10,000 milles carrés, et le systēme des lacs et rivières Kinojevis et Opasatika, a augmenté le volume du débit de l'eau haute de 25,000 pieds cubes par seconde à 80,000 pieds cubes par seconde.

Ce cours d'eau entre maintenant dans la partie nord du lac Témiscamingue, après avoir traversé une bande de terre de 15 milles de longueur et être descendu de 300 pieds de rocher en rocher en formant des cascades merveilleuses. Toutes ces chutes ont été louées jusqu'à la fin de ce siècle. Le lac Témiscamingue s'étend sur une longueur de 60 milles vers le sud, depuis New-Liskeard jusqu'au quai de Témiscamingue. Entre le quai de Témiscamingue et Mattawa, la rivière est entrecoupée par les rapides du Long-Sault et de Mattawa, ayant chacun une chute de 40 pieds de haut. A l'ouest du lac Témiscamingue, est situé le lac Témagami, dont une partie s'écoule par la rivière Montréal, à l'est du lac Témiscamingue est le lac Kipawa, qui draine un territoire de 2,300 milles carrés. Ce dernier à une superficie de 100 milles carrés, et son niveau est d'environ 300 pieds plus élevé que celui du lac Témiscamingue. Le bassin tout entier a une superficie de 20,000 milles carrés et un écoulement de 110,000 pieds cubes par seconde à Mattawa pendant les grandes crues, mais tombe à environ 10,000 pieds cubes par seconde, ou moins, pendant la saison de l'eau basse.

Le régime d'une rivière, c'est-à-dire son débit à l'eau haute, à l'eau basse, et aux niveaux intermédiaires, s'étudie en relevant chaque jour la hauteur de la surface en plusieurs endroits — si possible, dans les expansions des lacs — et ensuite en mesurant le volume du débit à l'eau haute, mitoyenne et basse. A mesure que le niveau de l'eau s'élève dans les lacs, le débit augmente en raison directe, et quand il baisse, le débit diminue en proportion.

Les éclusiers des canaux du Canada mesurent chaque jour de l'année la profondeur de l'eau sur le seuil des écluses. Ces relevés ont été faits à Ottawa depuis 1844; et, grâce à ces renseignements, nous pouvons connaître le débit pendant chacun des vingt mille jours depuis cette date. Je ne saurais trop fortement recommander à ceux qui désirent conserver nos approvisionnements d'eau, cette pratique de relever chaque jour la hauteur de l'eau, hiver et été, car ces renseignements sont essntils lorsqu'il s'agit de développer des chutes hydrauliques, de construire des écluses ou des barrages-réservoirs.

Les relevés de la rivière Ottawa ont été enregistrés. Il s'ensuit que l'on possède les données générales suivantes: le débit moyen, pendant soixante années, a fourni 55,000 pieds cubes d'eau à la seconde, soit environ un pied cube d'eau à la seconde par mille carré du bassin de l'Ottawa. En d'autres termes, si l'excédent d'eau de la rivière principale et de tous ses tributaires était retnu au printemps dans des réservoirs, le débit à Besserer Grove atteindrait alors une moyenne de 55,000 pieds cubes à la seconde. On éviterait ainsi les extrêmes débits de 250,000 pieds cubes à la seconde, en mai 1875, et seulement 10,000 pendant les mois d'hiver d'autres années.

Les diagrammes tracés par la Division du Canal de la Baie-Georgienne au ministère des Travaux Publics, démontrent que l'écoulement s'accumule en route entre Mattawa et Montréal pendant certaines années typiques de l'histoire de la rivière. Le débit maximum a toujours lieu en mai, généralement

entre le 1er avril et tombe au point normal en juillet. A partir de ce mois, il baisse constamment jusqu'au mois d'avril suivant, excepté la hausse qui survient à la suite des pluies d'octobre et de novembre. C'est au mois de septembre que le niveau est le plus bas; il y a toujours lieu de craindre que les usines de force motrice ne viennent à manquer d'eau pendant les mois de janvier, février et mars, ce qui fait perdre à la rivière une immense part de sa valeur. De fait, pendant l'hiver de 1908, il fut très difficile d'obtenir assez d'eau pour mettre en marche les industries d'utilité publique à Ottawa. Ce manque d'eau amena une crise dans les affaires, et les propriétaires de chutes hydrauliques de l'endroit s'entendirent pour construire un barrage avec déversoirs à hausses en travers des chutes des Chaudières, sauvegardant ainsi l'eau qui autrement était perdue, créant du même coup un bassin qui obvie, jusqu'à un certain point, aux difficultés que cause la glace. Le bassin ainsi formé n'a cependant que trois milles carrés, et une prise d'eau de 10,000 pieds cubes à la seconde ferait baisser son niveau de 10 pieds en un jour. Il a donc fallu examiner les lacs-réservoirs sur le parcours de la rivière, en vue d'emmagasiner l'eau.

En amont d'Ottawa, se trouve le lac Deschênes, dont la superficie est de 45 milles carrés, le lac des Chats, 40 milles carrés et le lac Pembroke, 60 milles carrés, et, en amont de Mattawa, se trouve le lac Témiscamingue, 115 milles carrés, le lac Kipawa, 110 milles carrés et le Quinze-Expanse, 100 milles carrés. Les lacs Témiscamingue, Kipawa et Quinze-Expanse forment un système de réservoirs qui se régulariserait à peu de frais. Ces trois lacs ont une superficie supérieure à tous les autres lacs du bassin de l'Ottawa pris ensemble; et, vu la nature du sol dans leur voisinage, leurs niveaux peuvent être élevés, non de 4 ou 5 pieds, mais de 15 ou 20 pieds.

Un cours d'eau de 100 pieds de largeur et de 3 pieds de profondeur coulant à une vitesse d'un pied à la seconde, soit deux tiers de mille à l'heure, couvrirait en 24 heures un mille carré d'une couche d'eau d'un pied de profondeur; en d'autres termes un débit de 322 pieds cubes à la seconde, viderait ou remplirait un mille carré en un jour.

Si un reservoir a une superficie de 100 milles carrés, et qu'on y emmagasine une couche d'eau de 20 pieds de profondeur, on formerait un emmagasinage de 2,000 pieds carrés. C'est à peu près la contenance de chacun des trois lacs Témiscamingue, Kipawa et Quinze-Expanse; pris ensemble, leur emmagasinage couvrirait 6,000 milles carrés d'un pied de profondeur. Pour vider ces reservoirs, il faudrait 100 jours de temps avec un débit de 18,000 pieds cubes à la seconde, ou un débit de 12,000 pieds cubes à la seconde pour les vider en 150 jours — ce qui constitue la moyenne de débit de la rivière à l'eau basse. Si nous retenons l'excédent du printemps et ne laissons passer que le débit normal, ces trois grands reservoirs contiendront un approvisionnement qui pourrait être consommé pendant les mois de novembre, décembre, janvier, février et mars; par ce moyen on doublerait à l'époque de l'eau basse le débit actuel qui est insuffisant.

Cette retenue d'eau est nécessaire, non seulement pour augmenter le débit d'hiver, mais encore pour modérer l'excédent, et empêcher la formation de puissants courants nuisibles à la navigation. Bref, le plan consiste à former la rivière en reservoirs appropriés, au moyen de grands barrages, construits avec des pierres entassées, pourvbus de déversoirs à hausses pour le passage de l'eau d'un bassin à un autre; des écluses seraient aussi pratiquées dans chaque barrage. Il serait possible de construire les barrages à tout endroit voulu, dès que les reservoirs seront terminés, et offrir, d'avance au projet de navigation, des emplacements pour le développement de force motrice avec

une garantie de continuité de débit, et un bief continu sans avoir à craindre les difficultés causées par la glace.

La rivière étant ainsi traversée par des barrages, la force motrice sera développée d'après un plan général qui pourrait être agrandi pour utiliser à l'avenir tout le débit à chaque endroit, lorsque la transmission de cette force atteindra des distances que l'on ne soupçonne pas encore, et quand il faudra de puissantes usines de force motrice pour le chauffage, la fixation du nitrogène, la fusion et d'autres procédés électro-chimiques.

Le dernier mot de la conservation n'est pas seulement de prévenir les pertes, mais aussi d'encourager un développement utile. Nos hivers nous donnent de la neige, c'est-à-dire de l'eau sous la meilleure forme d'emmagasinage possible, et c'est suivre la voie que nous trace la nature que de créer des reservoirs pour sa conservation. Le résultat final d'une telle conception sera la conversion de la région située entre le Labrador et Fort-William en un immense centre de production de force motrice; et, grâce à un système de transmission amélioré, il sera permis de distribuer cette force à de grandes distances. Nul doute qu'à la fin du vingtième siècle, la vallée de l'Ottawa sera le centre de la force motrice du monde et le coeur d'une agréable région exempte de fumée et embellie par des reservoirs d'une beauté naturelle sans égale.

L'Honorable Clifford Sifton:—Nous avons terminé cette partie de notre programme qui consite à recueillir des renseignements de nos amis qui sont des spécialistes dans les différents sujets que nous avons discutés. Nous sommes maintenant arrivés au point où nous devons nous organiser pour le travail à effectuer, afin de déterminer notre mode d'action. En réfléchissant à cette question, une difficulté s'est présenté à mon esprit, difficulté peut-être un peu grave, mais que nous pourrons, je l'espère, surmonter. La Commission, compte des représentants de toutes les parties du pays. La loi prescrit en outre que d'autres assemblées pourront avoir lieu, advenant certaines éventualités imprévues. Il est clair que la Commission sera naturellement portée à s'assembler annuellement, uniquement pour passer en revue et ratifier le travail que les fonctionnaires auront effectué durant l'année. Si l'on n'obvie à cet inconvénient dès le commencement, nous en viendrons là, et évidemment ce sera très fâcheux. Je ne cherche pas à donner au président du jour le pouvoir de diriger ce mouvement. Ce que nous voulons, c'est l'appui moral de chaque membre de la Commission et de ses amis de toutes les parties du pays. Comment arriver à ce résultat? Il serait absurde de penser qu'une commission, composée de vingt-six ou vingt-sept membres puisse elle-même faire les investigations relatives à tous les sujets spéciaux qui sont de son ressort. Ordinairement parlant, l'efficacité d'une commission est en proportion du petit nombre de ses membres, mais notre but est d'obtenir autant de renseignements possibles sur les sujets de la Commission. Je soumets cette proposition à votre considération. Il me semble que, la meilleure méthode à suivre pour l'accomplissement de notre oeuvre, serait de nous constituer en un certain nombre de comités; de partager la Commission en comités pour l'étude des diverses branches de nos ressources naturelles, et de nommer un président pour chacun des comités. Cet arrangement aurait pour résultat de créer l'exécutif de la Commission dont les membres seraient les présidents des différents comités et moi-même en ma qualité de président général de l'organisation; et je crois qu'en étant ainsi organisés nous aurions plus d'influence pour traiter des matières qui sont de notre domaine, que d'aucune autre manière. Nous avons à nous occuper de divers départements, tels que les terres, les minéraux, les eaux, les chutes hydrauliques, les forêts, les pêcheries, la santé publique.

Outre ces comités, nous devrions en nommer un autre pour entretenir des relations amicales avec la presse et avec les organisations qui peuvent s'occu-

pr de travaux du même genre. Par exemple, M. Kelly Evans, est à la tête d'une organisation pour la préservation du poisson et du gibier de la province d'Ontario; d'autre part, l'Association Forestière Canadienne a fait une oeuvre utile en poursuivant le but de son organisation. Nous devons nous tenir en relation avec ces organisations et en même temps leur donner à comprendre que nous ne voulons pas empiéter sur leur terrain, mais que nous cherchons à leur venir en aide par tous les moyens à notre disposition. Nous devrions former aussi un comité pour s'enquérir de ces associations, de quelle manière elles peuvent nous être utiles, et comment nous pouvons leur venir en aide. J'aimerais à connaître vos vues sur ce que je viens de proposer; et, s'il y a d'autres plans à proposer, il me fera plaisir de les entendre.

L'honorable M. Cochrane:—Voulez-vous dire que les sous-comités devront faire des recherches, et donner un compte-rendu à l'assemblée générale, afin que ces questions puissent être étudiées avant de prendre une décision?

Le président:—C'est là mon idée. Nous pourrions nommer les sous-comités maintenant, en agissant ainsi, nous aurons établi un commencement, et, jusqu'à un certain point, tracé notre mode d'action. Je suis sous l'impression qu'en ce qui regarde la plupart des sujets, les comités spéciaux devront consacrer une bonne partie de l'année à s'assurer du développement général de leurs sujets respectifs et à déterminer ce qu'il y aura de mieux à faire. On pourrait nommer les sous-comités aujourd'hui, afin qu'ils se réunissent et prennent connaissance de leur champ d'action.

L'honorable M. Cochrane:—J'avais l'intention de former des comités, de les laisser faire leurs recherches et de convoquer une assemblée six mois ou un an plus tard, mais, si d'autres ont de meilleurs plans, je me ferai un plaisir de les accepter.

L'honorable M. Fisher:—Si l'on forme les comités maintenant, il serait bon qu'ils eussent une certaine discussion préliminaire avant la fermeture des séances de cette Commission; s'il en était autrement, on courrait le risque de manquer d'entente sur le mode d'action pour le reste de l'année. Nous ne pouvons pas attaquer de front tous les sujets en même temps, mais il peut se faire qu'il y ait certaines questions sur lesquelles les comités aimeraient à s'entendre en vue de savoir ce qu'ils devront entreprendre et demander maintenant, et qu'ils demanderont un peu plus tard. Si vous nommez les comités ce matin, quelques-uns pourront se réunir cet après-midi et demain matin, et probablement, nous pourrons en avoir des rapports que nous étudierons demain après-midi.

Le président:—La Commission accepte-t-elle ces propositions?

M. Hendry:—L'honorable M. Fisher a exprimé mes vues sur le sujet.

Le sénateur Edwards:—Est-on d'avis que les autorités centrales fassent tout le travail, ou que les provinces s'en occupent elles-mêmes?

Le président:—Nous espérons que chacune d'elles prêtera son concours à la Commission. Le statut nous confère des moyens d'action très étendus. Il nous revêt du pouvoir de prendre en mains toute question que nous jugerons appartenir à la conservation des ressources naturelles; mais, sans doute, notre pouvoir se borne à conseiller. Cependant, vu que le Parlement, à l'unanimité, a constitué cette Commission, nous pouvons espérer que ce parlement fera beaucoup pour donner suite à nos recommandations. S'il était sincère en établissant un corps tel que le nôtre, il sera disposé à faire de grands efforts pour l'adoption de nos recommandations. J'espère que nous avons tout lieu de croire, à en juger par la manière cordiale avec laquelle nos amis des gouvernements provinciaux ont accueilli l'oeuvre, qu'il verra d'un bon oeil toutes les recommandations que nous pourrons soumettre à son attention. Naturellement, la valeur des recommandations dépendra du soin avec lequel nous au-

rons étudié le sujet. Notre but est de coopérer avec tous les gouvernements, les corps constitués et les associations qui ont entrepris une oeuvre semblable à la nôtre. Il y a des associations volontaires qui font un précieux travail en plusieurs branches; elle peuvent nous rendre service et nous pouvons les aider. L'assemblée accepte-t-elle les vues de M. Fisher?

L'assemblée répond dans l'affirmative.

Le président:—Je recommande la nomination d'un comité, comme c'est l'usage à la Chambre des Communes, pour faire le choix des autres comités, et qui fera son rapport cet après-midi à trois heures. Je suggère que les membres ex-officio de la Commission qui sont ici, ceux qui sont membres des gouvernements Fédéral et Provinciaux composent le comité chargé de la formation des comités.

Proposé par M. J. F. Mackay, de Toronto, secondé par l'honorable M. Grimmer: "Que les membres des gouvernements Fédéral et Provinciaux présents, ainsi que le sénateur Edwards, composent le comité pour la nomination des comités chargés des différents sujets."

Le sénateur Edwards:—Nous avons parlé de la conservation d'un grand nombre de choses, mais personne n'a mentionné un sujet d'une très grande importance:—la conservation de la propriété déjà construite. Des millions et des millions de dollars sont perdus chaque année, qui pourraient être épargnés, si l'on construisait des bâtiments à l'épreuve du feu. On pourra me répondre que les compagnies d'assurances remboursent ces pertes aux particuliers, mais, après tout, ce sont toujours des pertes.

Je crois que les établissements industriels, aussi bien que les maisons d'habitation, devraient être construits aujourd'hui de manière à réduire les énormes pertes causées par l'incendie. Pour vous citer un exemple, la compagnie dont je suis le président, possédait une propriété qui a été détruite par le feu. Avant sa destruction, la prime d'assurance s'élevait à $19,000 par année; aujourd'hui, nous avons des édifices à l'épreuve du feu et nous pouvons nous assurer pour le même montant en ne payant que $600 par année. Nous faisons ainsi une bonne épargne, et de plus, nous avons la garantie que notre propriété ne sera plus détruite par le feu. Elle n'est qu'à un mille de distance de l'endroit où nous sommes en ce moment, et, si avant de se séparer, les membres de la Commission désirent la voir, je les y recevrai avec plaisir.

Cet établissement n'est pas seulement à l'épreuve du feu, mais il est disposé de manière à développer de la force motrice. Avant que nous ayons acheté cet immeuble, l'ancien propriétaire voulait y installer une machine à vapeur pour actionner l'outillage. Aujourd'hui tout marche par la force hydraulique, et après que nous avons pris ce qui nous est nécessaire, il nous restera encore 6,000 chevaux-vapeur à vendre. C'est une propriété qui offre de l'intérêt, non pas seulement aux marchands de bois, mais encore à tous ceux qui s'occupent d'industries.

Le président remercia le sénateur Edwards de l'invitation de faire une visite à la propriété.

M. Snowball:—Dans les diverses provinces nous possédons des ressources naturelles dont nous ne connaissons aujourd'hui ni la valeur ni l'étendue. Je recommanderais donc la formation de comités qui représenteraient les provinces, ayant chacun un président. Ces comités auraient des assemblées régulières durant l'année; de cette manière nous aurons des rapports provinciaux qui traiteront des ressources naturelles de chaque province et des moyens de les développer; ces rapports seraient présentés aux assemblées régulières de la Commission. Par exemple, les marchands de bois de tout le Dominion éparpillés comme ils le sont, de la Colombie-Britannique au Nouveau-Brunswick, pourraient faire un rapport qui traiterait des forêts en général, mais il y aurait

peut-être d'autres intérêts forestiers, au Nouveau-Brunswick, par exemple, qui seraient passés sous silence. Je pense que les recommandations des représentants de chaque province au sujet des ressources naturelles de leur province nous seraient d'un grand avantage à nos assemblées annuelles.

LE DR FERNOW :—Je crois que cette recommandation est bonne, parce que, grâce à ces comités, nous pourrons étudier les questions particulières à chaque partie du pays.

LE PRÉSIDENT :—Nous n'avons pas encore arrêté notre plan d'action. Je crois que la recommandation de M. Snowball et du Dr Fernow, est très importante, et je ne vois pas comment nous pourrons accomplir notre oeuvre à moins qu'elle ne soit mise en pratique. Nous devons établir un centre pour la propation des objets de cette Commission dans la capitale de chaque province, et ce sera pour nous une excellente aide, si nous pouvons arriver à la formation d'une forte commission dans chaque province pour coopérer avec nous. Si ces organisations peuvent être instituées, nous avons lieu d'espérer que notre oeuvre sera couronnée de succès. Nous devons nous appliquer à nous procurer le bon vouloir d'autant d'organisations que possible, et la première partie de nos travaux sera de nommer les comités dont il a été question.

L'HONORABLE M. FISHER :—Les deux points principaux qui doivent attirer maintenant notre attention sont: un inventaire des ressources naturelles du pays, et la propagation des objets de la Commission dans tout le pays, afin d'intéresser l'opinion publique à notre oeuvre. Ce sont les questions les plus urgentes en ce moment, et je désire que chaque comité s'en souvienne.

LE PRÉSIDENT :—Je propose que la Commission suspende sa séance, et que les comités s'assemblent et préparent leurs rapports.

La séance est alors levée.

La Commission s'est assemblée à deux heures et demie. Il y a eu une discussion générale et non officielle sur la meilleure méthode d'organisation, et les comités suivants furent formés, après quoi la séance a été ajournée à vendredi matin.

COMITÉ DES PÊCHERIES.—L'honorable F. L. Haszard (président), l'honorable Hugh Armstrong, l'honorable Frank Cochrane, l'honorable Price Ellison, l'honorable W. C. H. Grimmer, l'honorable A. K. Maclean, le docteur Howard Murray.

COIMTÉ DES FORÊTS.—Le Sénateur W. C. Edwards (président), M. Frank Davison, le docteur B. E. Fernow, M. John Hendry, Monseigneur J. C. K. Laflamme, l'honorable Frank Oliver, M. W. B. Snowball, et les membres d'office de la Commission pour représenter les différentes provinces.

COIMTÉ DES TERRES.—Le docteur J. W. Robertson (président), le docteur Geo. Bryce, l'honorable Sydney Fisher, l'honorable Benj. Rogers, le docteur W. J. Rutherford, et les membres d'office de la Commission pour représenter les différentes provinces.

COMITÉ DES MINÉRAUX.—Le docteur H. S. Béland (Président), M. John Hendry, le docteur Howard Murray, l'honorable W. Templeman, et les membres d'office de la Commission pour représenter les différentes provinces.

COMITÉ DE LA PRESSE ET DES ORGANISATIONS COOPÉRANTES.—M. J. F. MacKay (président), l'honorable Jules Allard, le docteur Geo. Bryce, le docteur Howard Murray, le docteur H. M. Tory.

COMITÉ DE LA SANTÉ PUBLIQUE.—M. E. B. Osler (président), le docteur H. S. Béland, l'honorable J. A. Calder, l'honorable Sydney Fisher, Sir Sandford Fleming, le docteur Cecil C. Jones.

COMITÉ DES EAUX ET FORCES HYDRAULIQUES.—M. F. D. Monk (président), l'honorable Jules Allard, l'honorable Frank Cochrane, l'honorable Price Ellison, l'honorable W. C. H. Grimmer, M. C. A. McCool.

Proposé par M. John Hendry, secondé par M. C. A. McCool, que la désignation du Comité des Pêcheries, soit changée en celle de "Comité des Pêcheries, du Gibier et des Animaux à fourrures."—Adopté.

Que le rapport du comité, sur les résolutions, telles que lues par le secrétaire, soit accepté.—Adopté.

Proposé par le sénateur Edwards, secondé par M. Hendry; que le comité s'ajourne maintenant et se réunisse de nouveau demain (vendredi, le 21 janvier) à 11 heures, et que, dans l'intervalle, les comités se réunissent pour étudier leurs recommandations.—Adopté.

La Commission lève la séance.

Les procès-verbaux de la dernière séance sont lus et ratifiés.

LE PRÉSIDENT:—Je demande maintenant au président du Comité des Forêts de présenter le rapport de ce Comité.

LE SÉNATEUR EDWARDS présente le rapport du Comité des Forêts.

Votre Comité des Forêts a l'honneur de vous transmettre le rapport qui suit:—

Que, les forêts du Canada ont été indûment diminuées par des incendies dont l'origine provenait de causes diverses, et par la manière inconsidérées avec laquelle beaucoup des personnes engagées dans des exploitations forestières ont abattu le bois. Que, par le fait que cette ressource devient généralement plus rare dans le monde entier, et que les besoins de l'avenir en seront plus grands au Canada, et, attendu que le maintien des forêts signifie la conservation de notre richesse d'eau si nécessaire aux besoins domestiques, à la navigation, à l'irrigation et enfin, mais qui n'est pas la moindre considération, à la force motrice, qui, par l'énergie électrique qu'elle produit, est appelée à jouer un rôle si important dans les futures entreprises industrielles et manufacturières de toutes sortes, il est urgent que des mesures soient immédiatement prises à l'effet de conserver les forêts. Après notre grand développement agricole, et la conservation de la santé publique, il n'y a pas de question plus importante pour le peuple canadien que la conservation et la perpétuation de nos forêts. De fait, c'est la condition vitale de l'avenir et du bien-être de notre pays.

Alors, cette question s'impose.—Nos forêts peuvent-elles être conservées et perpétuées, et les terrains déboisés qui sont impropres à la culture peuvent-ils être reboisés et devenir une source de revenu pour l'Etat? La réponse est —Oui; notre comité est d'avis que ce travail peut s'accomplir. D'autres pays tels que la France et l'Allemagne l'ont accompli, et pourquoi en serait-il autrement au Canada? Mais l'accomplissement de ce résultat si désirable ne peut être effectué qu'avec la coopération du gouvernement fédéral (à qui est attribuée la propriété forestière du domaine public des provinces du Manitoba, de la Saskatchewan et d'Alberta et des territoires non organisés), ainsi qu'avec l'aide des autres provinces du Canada et du peuple canadien, en général.

Les trois nécessités majeures sont: que les incendies de forêts soient, autant que possible, évités; que les personnes qui exploitent les forêts abattent le bois systématiquement, d'après des règlements scientifiquement préparés et rigoureusement appliqués, et que les étendues incendiées qui ne sont pas propres à l'agriculture soient reboisées.

Dans l'espérance d'obtenir des résultats si désirables, votre Comité vient vous exposer que la première mesure à prendre, est de s'assurer de la quantité de chaque espèce de bois débout qu'il y a dans les provinces et dans les territoires non-organisés, afin d'avoir une estimation assez exacte de la croissance annuelle de chacune, et le montant qui est annuellement abattu pour la consommation et pour l'exportation; et pour arriver à l'accomplissement d'un travail uniforme, il faudrait faire tout ce qui est possible, dans les circonstan-

ces, pour se procurer toutes les lois et tous les règlements qui ont trait à la coupe du bois et aux moyens d'empêcher les incendies de forêts, dans les diverses provinces et les districts non-organisés. Nous désirons aussi conseiller que l'on prenne les meilleurs moyens de connaître quelles méthodes ont été adoptées en France, en Allemagne et en d'autres pays, pour la préservation et la perpétuation de leurs forêts et pour reboiser les terrains dépouillés de leur bois, afin que votre Comité soit le mieux possible en mesure de recommander les moyens les plus efficaces de conserver au Canada, pour son futur usage, l'une de ses plus riches ressources.

Si quelques remarques présentées dans ce court rapport sont acceptées; votre Comité sera heureux de recevoir les instructions nécessaires en vue de l'autoriser à accomplir, dans la mesure du possible, les objets qui sont ici énoncés.

Le tout respectueusement soumis,

(Signé), Wm. C. Edwards, Président.

Discussion du Rapport du Comité des Forêts.

Le docteur Bryce :—M. le Président, le rapport me semble très clair, mais l'importante question du boisement n'est pas mentionnée.

La troisième partie du rapport traite des régions incendiées; mais, dans l'Ouest, nous avons des millions d'acres qui n'ont jamais été boisées. Le rapport ne traite la question qu'au point de vue de terrains qui ont déjà été des forêts. Je ne m'oppose pas au rapport, mais il me semble qu'il existe une omission au sujet de cette question.

Le sénateur Edwards :)Nous pourrions simplement amender le rapport en ajoutant une phrase au sujet du boisement de ces sections des prairies.

L'honorable M. Fisher :—La première considération, pour le moment, est de se procurer en somme un inventaire de toute notre richesse forestière.

C'est le travail le plus important que nous puissions entreprendre. Toutefois, je n'ai pas compris que le Comité ait exprimé d'avis sur la manière de l'effectuer. C'est une entreprise assez difficile et je ne vois pas à présent comment y arriver, à moins de prendre, simplement, les rapports des différentes divisions forestières. Cela ne suffit pas. Quelqu'un sera bientôt obligé de faire plus que cela, et je désirerais discuter un peu les moyens à prendre en vue d'obtenir un inventaire plus exact de la valeur de nos forêts.

Le sénateur Edwards :—Le Comité a eu la même pensée, mais nous avons cru que peut-être cette question nous entraînerait trop loin; qu'elle embrassait les voies et moyens, et qu'il nous était difficile de conseiller comment accomplir ce travail.

Le Comité était aussi d'opinion qu'il faudrait quelque temps pour effectuer ce travail. J'admets avec le ministre de l'Agriculture que les renseignements actuels ne sont pas du tout suffisants, et je crois que si les différentes provinces et le Dominion agissaient de concert à ce sujet, en s'efforçant d'obtenir des renseignements exacts dans leur juridiction respective, les résultats seraient avantageux. Mais, je le répète, ceci comprend des voies et moyens, et pour que cet inventaire soit exact, il exigera beaucoup de travail. Je crois qu'il peut être fait sans occasionner beaucoup de dépense. Par exemple, dans la province d'Ontario; la quantité de bois qui existe est actuellement assez bien connue des autorités; mais, les renseignements à ce sujet dans le Nouveau-Brunswick ne sont pas du tout complets. De même, dans Québec, il y a des arpentages et des estimations superficiels qui ne sont pas du tout suffisants. Je ne puis rien dire des autres provinces. Je crois bien, et j'admets

parfaitement, avec le ministre de l'Agriculture, que la chose la plus importante est de connaître exactement ce que nous possédons et dans quelle position nous nous trouvons; mais, comme je l'ai dit, ceci embrasse les voies et moyens.

M. HENDRY:—Quant à la Colombie-Britannique, nous avons un immense territoire, mais nous possédons une certaine somme de renseignements sur nos ressources forestières. Le gouvernement provincial a nommé, il y a un an, une Commission dont fait partie M. Goodeve qui est ici, et M. Goodeve est en mesure de donner beaucoup de renseignements. Naturellement, une grande partie de cette région n'a pas encore été explorée. Cela prendra quelque temps. Il n'y a pas de doute que nous puissions fournir beaucoup de renseignements que la Commission cherche à obtenir sur la partie du pays que nous avons déjà explorée. Le gouvernement canadien possède une grande étendue de terrain dans la Colombie-Britannique, terrain qu'il a obtenu pour la construction de voies ferrées. En plus, il possède dans la région de la rivière La-Paix, environ trois millions et demi d'acres de terre, qu'il administrera, sans doute.

Le Gouvernement fédéral et la Province ont déjà dirigé conjointement un système de protection contre l'incendie; c'est tout ce qui a été fait dans cette direction. Je crois que nous pourrons nous procurer beaucoup de renseignements utiles du gouvernement provincial. M. Goodeve expliquera cela mieux que moi, vu qu'il fait partie de la Commission locale des forêts de la Colombie-Britannique.

M. SNOWBALL:—Je suis très heureux d'entendre le ministre de l'Agriculture parler de faire un état tabulaire des ressources naturelles, surtout, quand nous considérons que cet inventaire occasionnera une dépense considérable au Canada. Par ce que j'ai vu dans les journaux, j'ai presque conclu que son ministère serait appelé à fournir les fonds nécessaires à cette entreprise. Je vois qu'il a immédiatement saisi ce qu'on attend des membres de la Commission, et, par le fait qu'il a saisi la question, j'espère avec plus de confiance que nous pourrons obtenir les fonds nécessaires aux recherches relatives aux ressources de notre pays.

Le gouvernement provincial du Nouveau-Brunswick possède, je crois, une connaissance assez juste, sinon tout à fait exacte, du bois que possède la Couronne en cette province. Il n'a jamais eu un rapport complet des terres de la province, et il doit compter sur les porteurs de permis de coupes de bois pour obtenir une grande partie des renseignements qu'il possède au sujet du bois qu'il y a sur les terres en location. Dans la province, de grandes étendues de terrain ont été, il y a plusieurs années, concédées aux compagnies de chemin de fer, et il faudrait nous fier aux renseignements que nous fourniraient ces compagnies, à moins que nous soyons prêts à dépenser des sommes considérables d'argent pour effectuer des recherches complètes touchant les ressources forestières de la province du Nouveau-Brunswick. Toutefois, je crois qu'un arpentage préliminaire de cette province pourrait être fait sans être très complet, et si la Commission jugeait à propos de recommander au gouvernement fédéral à chaque province un certain montant d'argent pour faire une étude des ressources naturelles, non seulement dans la partie connue, mais dans les régions au sujet desquelles les ressources sont inconnues, cette dépense serait bien appliquée de la part du gouvernement Fédéral.

On peut prétendre que ce sont les provinces qui en bénéficieront. La chose est vraie jusqu'à un certain point, mais tout bien qui est trouvé en possession d'une province se trouve une source de profit pour le pays et peut être placé à l'actif du Canada aussi bien que de toute province. J'ai eu des doutes, et j'ai soumis la question au comité afin qu'elle soit étudiée, et qu'en notre qualité de Comité de cette Commission, nous puissions donner au gouverne-

ment un avis touchant les dépenses qu'entraîneraient un relevé des ressources forestières. D'autres comités exprimeront, sans doute, leurs vues de la même manière, et, si le gouvernement le jugeait à propos, une recommandation générale pourrait être faite pour les mines et les autres ressources en même temps que les forêts, et faire, dans un court délai, leurs rapports des ressources qui existent réellement.

Pour ce qui concerne les incendies, c'est une question dont nous devons nous occuper avant notre prochaine réunion. Dans le Nouveau-Brunswick, l'Intercolonial qui est un chemin de fer du gouvernement, traverse entièrement la province du nord au sud, y entrant à Campbellton et en sortant à la frontière sud pour entrer dans la Nouvelle-Ecosse. Ensuite ce chemin part de St. John et va jusqu'à Shediac, puis de Miramichi à Fredericton. Ceux qui connaissent la province verront immédiatement que l'Intercolonial traverse de vastes étendues de forêts qui sont de grande valeur pour la province et pour le Canada. Ce chemin de fer du gouvernement est la seule entreprise qui ne soit pas soumise aux lois générales de la Province, en ce qui concerne la surveillance des incendies, et, dans la province du Nouveau-Brunswick, les grands incendies dévastateurs qui se sont déclarés ont pris naissance le long de la ligne de l'Intercolonial. Le président et cette Commission, devrait user de son influence auprès du gouvernement, lui demandant de rendre immédiatement une loi à l'effet de contraindre le chemin de fer Intercolonial à se conformer aux lois des différentes provinces en ce qui concerne la surveillance au sujet des incendies. C'est un sujet important pour la province du Nouveau-Brunswick, l'un de ceux, je crois, que la Commission considèrera de son devoir de faire régler au cours de cette session du Parlement, ou d'obtenir de la Commission de l'Intercolonial, la promesse qu'elle coopèrera avec la division des terres de la Couronne du Nouveau-Brunswick dans la surveillance de sa route, autant qu'il lui sera possible, qu'elle nettoiera l'emplacement de sa voie et emploiera des préposés aux incendies durant la saison de sécheresse afin que le feu ne dévaste pas les régions à travers lesquelles passe cette voie.

LE PRÉSIDENT :—Cela ne s'applique pas seulement à l'Intercolonial. Il ne semble pas excusable d'exempter ainsi les chemins de fer. Les compagnies sont, virtuellement, sans contrôle relativement aux incendies.

L'HONORABLE M. GRIMMER :—L'année dernière, à ma demande, la Commission a promis d'administrer l'Intercolonial conformément à la loi des chemins de fer du Canada.

En ce qui concerne la recommandation qui a été faite d'employer l'électricité comme force motrice pour le chemin de fer National Transcontinental sur son parcours dans les provinces de Québec et du Nouveau-Brunswick, la conservation du bois debout est une considération importante. Le parcours de la ligne s'étend sur 800 milles dans la province de Québec et 259 milles dans celle du Nouveau-Brunswick. Sur ces 259 milles, quatre-vingt-neuf sont des terres de la Couronne, où, en plusieurs cas, la hache n'a jamais touché un arbre. La forêt est parfaitement vierge et possède du bois magnifique, du bois de construction de la meilleure qualité et du plus haut choix.

Une autre partie traverse des terres qui appartiennent à la New-Brunswick Railway Co., ainsi que l'a dit M. Snowball, ce terrain a été concédé par la province, il y a plusieurs années. Ce sont de magnifiques terres à bois contenant du bois de construction pour des valeurs inconnues, et, à moins que les locomotives ne soient mues à l'électricité, ou que des mesures rigoureuses ne soient mises en vigueur pour prévenir l'incendie, cette région sera détruite. Si j'avais ici une carte de la Province, je vous ferais voir exactement la route que suit le chemin de fer à travers les comtés de Restigouche et de Northumberland, vous verriez, à l'instant, que des incendies qui auraient leur origine sur

l'emplacement de la voie du chemin de fer National Transcontinental détruiraient tout ce qui reste de riches terres à bois dans le Nouveau-Brunswick. A ce sujet, je désire mentionner que la Commission du chemin de fer National Transcontinental et le gouvernement fédéral ont prêté leur concours et réussirent bien à prévenir les incendies pendant la construction de la route. Cette année, nous avons subi un certain montant de dommages par un incendie qui s'est déclaré sur l'emplacement de la voie. L'année dernière nous n'avons pas eu d'incendie. Le gouvernement fédéral a nommé 45 ou 46 préposés aux incendies. La seule plainte que j'ai à formuler à ce sujet est sur le choix qui a été fait de certaines hommes.

Toutefois ces hommes ont été nommés, et le gouvernement provincial leur a fourni l'accoutrement et leur a conféré tous les droits des préposés aux incendies que pourvait la Loi provinciale, et nous les avons assermentés comme gardiens afin qu'ils aient le droit de faire, sans mandat d'amener, l'arrestation des personnes qui seraient surprises à violer la loi relative aux incendies. L'année dernière, ce système a fonctionné avec satisfaction et nous n'avons eu aucun feu de conséquence le long de l'emplacement de la voie; mais, cette année, un incendie s'est déclaré et s'est répandu sur une étendue de terrain d'environ 20 milles par 7, appartenant à la Couronne, et compris dans cette province, mais heureusement, cette superficie n'était pas richement boisée. C'était un incendie assez considérable mais nous avons réussi à le maîtriser, et nous avons raison, jusqu'à un certain point, de nous féliciter du résultat jusqu'à présent. Lè printemps dernier, du mois de mai au mois de juillet, nous n'avons pas eu de pluie dans cette région, la sécheresse a été complète. L'année précédente, les incendies avaient eu lieu en automne. Les incendies du printemps ne sont pas généralement aussi destructeurs de forêts, car ils sont, ce que nous appelons des feux de feuilles, tandis que les incendies d'automne brûlent le sol. Le feu de feuilles ravage les bois, et, malgré qu'il en détruise beaucoup, il n'a pas le même effet que l'incendie d'automne, parce que ce dernier ne détruit pas seulement les feuilles et le bois, mais aussi le sol qu'il brûle à cinq pieds de profondeur, de sorte que la végétation sera nulle pendant une période de mille ans dans ces régions. Voyez la ligne du chemin de fer Intercolonial de Chatham à Frédéricton. Sur des milles et des milles, après avoir passé la jonction de Chatham, vous pouvez voir le magnifique bois de notre province entassé pêle-mêle et détruit par l'incendie du vent. Le seul bois qui pousse de nouveau, sur les terrains qui n'ont pas été complètement dévastés, c'est le bouleau blanc et le bouleau gris, qui sont employés comme bois de chauffage, mais n'ont pas d'autre utilité, bien que l'on puisse faire des bobines de bouleau blanc.

Ces riches propriétés ont été entièrement dénudées. Quoi qu'on puisse dire touchant le chemin de fer National Transcontinental, je trouve que dans le Nouveau-Brunswick il existe des griefs au sujet de l'Intercolonial. La route de ce chemin de fer à partir de Fredericton jusqu'à Chatham est difficile, les rampes sont fortes, et, il en résulte que les mécaniciens ne pourraient pas tenir le temps si leurs locomotives étaient munies des grils nécessaires. Le résultat est qu'on les enlève.

Dans le mois de mai dernier, l'honorable M. Birchall, de le Législature du Nouveau-Brunswick, me téléphona qu'il y avait trois incendies sur la ligne entre Fredericton et Chatham Junction, en un seul après-midi. Si nous n'avions pas eu de préposés aux incendies à ces endroits ou si nous n'avions pas pris des mesures immédiates pour éteindre le feu, il y aurait eu une grande conflagration. Quand j'ai demandé à la Commission du chemin de fer Intercolonial de transporter gratuitement quelques-uns de nos préposés, qui sont spécialement chargés de combattre l'incendie, elle a absolument refusé de trans-

porter ainsi deux hommes sur le chemin de fer Intercolonial. M. Butler m'a répondu qu'il ne pouvait me faire cette faveur parce qu'on leur demandait tous les jour de transporter des fonctionnaires provinciaux. Aucun employé provincial ni aucun chef de division n'a demandé cette faveur à part les deux hommes que j'ai mentionnés, et la chose a été refusée. Cependant, ces préposés ont été expédiés. On téléphone de partout lorsqu'un incendie se déclare dans une région, un préposé reçoit son ordre et part le plus tôt possible pour aller le combattre. Nous éprouvons le besoin de protection, et lorsqu'en vue d'améliorer l'état des choses, nous nous adressons à l'administration du chemin de fer Intercolonial on nous répond, que le chemin de fer adminstré sous l'empire de la loi relative aux chemins de fer du Canada. Nous ne pouvons pas nous mettre en conflit avec les autorités fédérales au sujet du chemin de fer Intercolonial, mais nous connaissons le montant de dommages qu'entraînent ces incendies de forêts, et il ne devrait pas y avoir de question quant aux chemins de fer. Si la Commission ne veut pas faire autre chose, elle devrait au moins faire nettoyer l'emplacement de la voie ferrée. Si le dit emplacement n'est pas assez large nous consentons à ce qu'il soit élargi. Alors, qu'elle fasse enlever toutes les souches et les pierres, et labourer jusqu'à la lisière du bois, afin que les étincelles ne causent pas de dégât. Mais l'emplacement de la voie n'est pas nettoyé et aucun effort n'est fait dans ce sens comme le font les autres compagnies de chemin de fer. J'ai fait la même demande à la compagnie de chemin de fer Pacifique-Canadien, du Great-Southern et d'autres; et, toutes ont expédié des équipes et fait brûler les déchets. Quelquefois, l'incendie se propage malgré les efforts des préposés aux incendies, mais alors les compagnies de chemin de fer sont responsables des dommages. Elles s'efforcent de se conformer à la loi. Je ne suis pas certain si elles ont les appareils voulus sur leurs locomotives, mais elles nettoient l'emplacement de leur voie.

De plus, nous voulons cultiver et préparer le sentiment de leur devoir chez les amateurs, les pêcheurs et autres qui vont dans les bois surtout le printemps. Ceci s'applique à toutes les parties du Canada. Il n'y a pas d'autres sources aussi féconde en incendie que celle-ci. On nous en a signalé soixante-dix dans le Nouveau-Brunswick cette année, et, de ce nombre, dix ou quinze avaient été allumés par des pêcheurs. Il serait bien dûr de défendre la pêche dans nos eaux, surtout quand elle offre un aussi bon sport, mais la majeure partie de ces hommes ne prennent absolument aucune précaution, ne s'occupant que du plaisir du jour, de ce qu'ils emporteront et de la grosseur du poisson qu'ils se vanteront, par l'entremise des journaux, d'avoir capturé. Ils feront bouillir de l'eau près d'une vieille souche. Il n'y a rien de plus fatal que ce procédé. Ils font un feu près d'une vieille souche de pin, parce qu'ils trouvent que la chaleur qui s'en dégage est vive, mais dans bien des cas, ils ne prennent pas la peine de prendre de l'eau t d'étindre le feu.

M. MACLEAN:—Emettez-vous un permis?

L'HONORABLE M. GRIMMER:—Nous n'en émettons pas encore. Si toutes les provinces agissaient de concert en ceci, tout le Canada en bénéficierait.

Ce que je veux surtout faire ressortir, aux yeux de la Commission, c'est la nécessité absolue qu'il y a de prendre les moyens de régler cet état de chose relativement aux chemins de fer, et agir en sorte que les chemins de fer, surtout l'Intercolonial, reconnaissent l'autorité des lois provinciales, pour ce qui à rapport à la protection contre l'incendie; vu que nous ne trouvons que destruction sur tout le parcours de la voie de l'Intercolonial, dans la province du Nouveau-Brunswick. Quelque route que nous suivions, nous ne voyons que des terrains dénudés, et pour plusieurs générations à venir, il n'y aura plus de bois sur ces terres à moins que nous ne les reboisions.

LE DOCTEUR FERNOW:—J'aimerais à appuyer ce qu'a dit M. Grimmer.

Voici un sujet que la Commission peut prendre en mains sans nouveaux projets. Je crois, avec le Ministre de l'Agriculture, que le reste des recommandations sont des choses en l'air, qu'elles sont très indéfinies. Des méthodes d'action n'ont pas été proposées. Nous pourrions probablement ordonner un relevé de toutes les données qui existent par quelques-uns des commis du bureau, mais il est très vrai que ces renseignement ne suffisent pas. La tâche de faire l'inventaire de nos ressources naturelles, en bois seulement, est énorme; cette tâche est peut-être plus lourde que l'on ne se l'imagine, même si l'on ne veut avoir qu'une idée approximative; et, quant à l'exactitude, vous feriez aussi bien de retrancher ce mot de votre dictionnaire pour ce qui s'applique aux ressources.

Certaines choses que le Comité a demandé sont absolument impossibles à obtenir. Le taux de la croissance est une chose que tous les forestiers aimeraient à connaître, mais il est presque impossible de s'en assurer. On ne peut faire que des conjectures à ce sujet.

Il y a ici des questions qui ne pourraient être approfondies qu'en les étudiant toute une vie, et alors, je recommanderais que le Comité soit immédiatement chargé de fournir un rapport détaillé sur les méthodes de combattre les feux de forêts. Ainsi que nous l'avons vu, les diverses conditions demandent différentes méthodes; les provinces sont dans des circonstances plus ou moins diverses et les méthodes doivent être variées. Je crois que nous aussi, nous tirons des conclusions générales après peu d'expérience. Toutefois, nous pourrions faire étudier soigneusement les méthodes employées actuellement et juger en quelles circonstances en faire l'application. Cela pourrait se faire en bien peu de temps, tandis qu'un inventaire général du bois debout prendrait toute une vie et occasionnerait de grandes dépenses. J'ai quelques opinions touchant les méthodes qui pourraient être suivies por l'accomplissement de ce travail, et qui comprendrait des recherches personnelles de province en province, et cela me ramène à la proposition originale de réorganiser la Commission afin de former des Comités provinciaux, se réunissant tous dans différentes provinces pour organiser un plan compréhensif afin de commencer immédiatement un travail, tel que celui de la question de prévenir l'incendie.

M. Goodeve:—Je désirerais dire un mot d'approbation touchant ce qui a été dit sur la question de la destruction des forêts par les incendies. Dans la Colombie-Britannique, notre Commission a passé plusieurs mois à recevoir des témoignages et à recueillir des données au sujet des caractérisques que présentent nos ressources forestières. Quant à la question soulevée par M. Grimmer, au sujet de l'origine des incendies dus aux sportsmen, nous avons éprouvé bien peu de difficulté à régler ce sujet. Nous avons amendé nos lois sur ce point et en avons distribué un grand nombre d'exemplaires imprimés sur toile. Les préposés aux incendies prennent ces toiles et les placent sur les diverses routes, et les voies d'entrée et de sortie des différents districts, et les sportsmen sont tous avertis. De plus, aucun colon ne peut allumer de feu dans une région boisée sans avoir préalablement obtenu un permis du préposé. Les propriétaires de coupes de bois et d'autres, demandent maintenant qu'aucun permis ne soit accordé au cours des trois mois d'été—juin, juillet et août—pour aucune raison, et le Commissaire des Terres étudie maintenant cette question. Nous trouvons que ce moyen a bien contribué à augmenter la protection, et l'opinion publique a tenu au minimum le nombre d'incendies occasionnés par les sportsmen.

Sur la question des chemins de fer, les témoignages qui ont été rendus devant la Commission corroborent ce qu'ont dit les orateurs qui ont parlé précédemment. Une grande partie des incendies sont causés par les chemins de fer. Il est important de se rappeler qu'il y a, même pour les chemins de fer,

des circonstances atténuantes. Dans la province, les rampes sont fortes dans certains districts, surtout dans les régions boisées.

Je me suis trouvé sur des convois qui étaient impuissants à monter ces rampes, et qui ont dû arriver pour monter la vapeur. Le résultat de cela est que, malgré que la Commission d es chemins de fer ait établi certaines règles et fait des règlements touchant les appareils à poser sur les locomotives et les foyers, il y a une forte tentation pour le mécanicien et son chauffeur, de produire la vapeur de quelque manière lorsqu'ils se voient dans l'impossibilité de faire marcher leur train; quelquefois, en enlevant le garde-étincelles complètement ou, comme l'attestent certains témoignages, en le défonçant au moyen d'une barre de fer pour avoir de l'air. En certains cas, cela devient une grande tentation. Il est difficile de prévoir jusqu'à quel point peuvent aller ces restrictions mécaniques de la part de la Commission. De plus, elle devraient être rédigées avec grand soin. Les recommandations mêmes qui ont été faites par le président, ont été faites aux compagnies de chemin de fer, c'est-à-dire, qu'elles devraient avoir un truck mû à l'électricité ou à la gazoline, muni de boyaux et portant une quantité d'eau pour suivre, à des intervalles réguliers, les trains qui franchissent des régions richement boisées, ou qu'elles devraient avoir une ligne téléphonique parallèle à la ligne télegraphique, afin qu'un garde puisse téléphoner à la station des pompiers, que pourraient expédier ce truck sur les lieux de l'incendie. Naturellement, elles ont fait des objections basées sur les dépenses; mais nous devons considérer que si l'on ne doit faire aucune injustice, les compagnies de chemin de fer, de leur côté, doivent être amenées à reconnaître leur responsabilité.

Le nettoyage de l'emplacement de la voie a bien réussi. Les déblais étant laissés en plusieurs endroits; ils sèchent dans les chaleurs d'été et forment de l'amadou qui allume une proportion considérable des incendies que causent les chemins de fer. Deux des recommandations les plus pratiques qui aient été faites sont, que l'emplacement des voies ferrées soient nettoyées, et que les compagnies de chemin de fer soient tenues directement responsables des feux qu'elles causent, ne laissant pas retomber sur un seul individu les dépenses de combattre une forte compagnie de chemin de fer. La chose est presque impossible. Nous avons plaidé une cause contre le Great-Northern jusqu'au Conseil Privé, et avons obtenu un verdict de $22,000 et les frais. Ce fut une longue et dure bataille; mais, les gardiens avaient pris le numéro de la locomotive, ils connaissaient le moment où le feu s'était déclaré, quelle en était la cause et quel ravage il avait fait.

Le président:—La destruction des forêts, causée par les incendies est une grave question qui concerne toutes les provinces, non seulement par rapport à leurs intérêts, mais en ce qui regarde les intérêts de tout le pays. Nous devrions passer à ce sujet une résolution distincte, claire et définie qui autoriserait le Président des Comités et moi, à faire à ce sujet les recommandations les plus pressantes au Gouvernement. Depuis vingt-cinq ans, j'ai eu affaire aux compagnies de chemin de fer, et il y a une chose que je puis vous assurer; dès que la loi les tient responsables d'une chose elles s'en occupent.

Tant que la loi ne les tient pas responsables, elles n'y font aucune attention. Je n'ai jamais pu me rendre compte du principe d'après lequel nous permettons aux chemins de fer de semer la destruction par tout le pays. Nous ne permettons à aucune personne de faire pareille chose, et pourquoi le permettrions-nous aux compagnies de chemin de fer, je ne le comprends pas. Pour ma part, je serais disposé à appuyer la résolution la plus pressante possible en vue d'induire le Gouvernement à rendre des lois à l'effet de tenir les chemins de fer directement responsables. Quant au chemin de fer Intercolonial, je

suis d'avis qu'il devrait être soumis aux mêmes règlements que les autres qui appartiennent à des compagnies privées.

M. DAVIDSON :—Touchant le sujet de la conservation, il est ridicule que nous soyons à argumenter là-dessus, tandis que les chemins de fer ont le loisir d'incendier le pays, de la Nouvelle-Ecosse à la Colombie-Britannique. Si la destruction qu'ils causent n'est pas arrêtée, c'est une folie de chercher à conserver ce que nous avons.

M. Snowball a recommandé une proposition relativement aux incendies qui se produisent sur le parcours des voies ferrées du Dominion.

LE PRÉSIDENT :—Les termes "voies ferrées du Dominion," comportent deux interprétations. Ils comprennent, ou les chemins de fer que possède ou qu'exploite le Gouvernement du Canada, ou les chemins de fer exploités sous l'empire d'une charte du Canada.

L'HONORABLE M. FISHER :—Je crois que nous devrions d'abord recommander un amendement à la Loi des Chemins de fer, à l'effet de tenir responsables les compagnies de chemin de fer des dommages que causent les incendies qu'elles allument. Alors, la question du chemin de fer Intercolonial vient à part.

M. SNOWBALL :—Je vais rédiger de nouveau ma proposition et la présenter plus tard durant la séance.

LE DOCTEUR FERNOW :—J'aimerais à présenter une autre proposition, comme suit :

Que le Comité des Forêts reçoive instructions de préparer, aussitôt que possible, un rapport clair sur les méthodes de combattre les feux de forêts, telles qu'on les applique dans ce pays et ailleurs.—Adopté.

LE PRÉSIDENT :—Je conseille de présenter cette proposition en même temps que celle de M. Snowball, à la fin de la discussion.

L'HONORABLE M. FISHER :—Ce sont deux sujets tout à fait différents.

LE SÉNATEUR EDWARDS :—Selon mon jugement, la recommandation contenue dans le rapport est la meilleure. Ce que la Commission cherche à faire, c'est de trouver la meilleure proposition qui puisse être recommandée à tout le Canada pour prévenir ces incendies, et ce que nous avons demandé est d'obtenir des différentes provinces leurs lois actuelles et les règlements qu'elles ont établis à ce sujet afin d'en tirer quelque conclusion pour leur conseiller quels sont les meilleures mesures à prendre. Je crois que nous irions trop vite en procédant immédiatement. Je trouve qu'il est juste d'amender la loi relative aux chemins de fer. Je crois que la meilleure idée a été émise hier par M. Maclean. Pourquoi recommander quelque chose aujourd'hui, quand les diverses provinces ont des règlements et des lois présentement en vigueur? Recueillons toutes ces lois afin de nous guider sur le choix d'un plan qui nous paraîtra le meilleur, et nous leur demanderons d'appliquer les conseils que nous donnerons. Je crois que si l'on fait des recommandations aux provinces, elles diront que nous allons trop vite.

LE DOCTEUR FERNOW :—Cette résolution ne conseille rien à personne ; elle propose seulement de rassembler les renseignements que nous possédons, afin que, qui que ce soit puisse choisir, si tel est son désir, le système qui convient le mieux à sa localité. Je crois qu'il est dans les attributions du comité, de présenter des rapports, mais je propose, qu'au lieu d'attendre des rapports sur tous les sujets, nous nous occupions immédiatement de cette importante question, et de nous procurer les renseignements que nous pouvons recueillir sans trop de difficulté.

L'HONORABLE M. HASZARD :—Il me semble que si nous entreprenons trop de choses en ce moment, nous perdrons tout. Je crois que si nous nous en tenions à la première recommandation, qui non seulement demande, mais in-

siste pour que le Gouvernement amende la Loi à l'effet d'obliger tous les chemins de fer qui sont la propriété du Gouvernement de se soumettre aux dispositions des diverses lois des provinces qui les obligent à prendre soin de leurs propres lignes ainsi que des terres publiques, c'est à peu près tout ce que nous devrions entreprendre pour le moment. Il n'y a pas de doute qu'il y a beaucoup à faire dans la direction qui a été proposée, mais je crois que, si nous limitons pour le moment nos résolutions à la demande d'un amendement pratique, afin que les chemins de fer que possède le Gouvernement soient soumis aux dispositions de la loi, ce serait tout ce que nous devrions entreprendre pour le moment.

LE PRÉSIDENT—Le principe s'applique aux chemins de fer ayant une charte du Gouvernement aussi bien qu'à l'Intercolonial.

LE DOCTEUR MURRAY:—Je ne puis comprendre le motif de l'objection faite à la proposition du docteur Fernow. Cette proposition ne comporte que la demande de recueillir des renseignements des différentes provinces et la préparation d'un système.

LE SÉNATEUR EDWARDS:—C'est ce que comporte le rapport.

LE DOCTEUR MURRAY:—A mon idée, les termes de la proposition disent clairement que tout ce qui est proposé est la compilation des méthodes suivies par les différentes provinces. Je suis très heureux d'appuyer la proposition.

LE DOCTEUR FERNOW:—Elle n'a trait qu'à un seul sujet qui est aussi mentionné dans le rapport. Le premier devoir du Comité sera de faire un rapport à ce sujet, et les renseignements peuvent être obtenus sans difficulté.

La proposition fut adoptée.

Sur la proposition de l'honorable A. K. Maclean, le rapport fut adopté.

LE COMITÉ DES PÊCHERIES, DU GIBIER ET DES ANIMAUX À FOURRURES

LE PRÉSIDENT:—Je demanderai maintenant au président du Comité des Pêcheries, de présenter son rapport.

L'HONORABLE M. HASZARD: Par le fait que certains membres de notre Comité appartiennent à plusieurs autres comités, il nous a été impossible de faire aucune discussion au sujet des Pêcheries. La question a tant d'étendue et elle embrasse tant d'intérêts divers, que nous en sommes venus à la conclusion qu'il nous était tout à fait impossible de l'étudier, et j'ai résolu de présenter un rapport formel déclarant que nous n'étions pas en mesure de nous occuper de cette affaire. Depuis que ce rapport a été fait, j'ai reçu une communication de la Colombie-Britannique au sujet des pêches du saumon dans cette province, demandant avec instance que des mesures soient prises en vue de protéger ces pêches, déclarant que, si nous ne prenions des mesures immédiates, ces riches pêches ne vaudraient bientôt plus rien. D'après ce que j'ai pu voir par les lettres que j'ai reçues, si nous nous occupons de cette question, il surviendra des complications internationales. Cela provient de la direction que prend le poisson. Ces communications déclarent que dans le détroit de Puget où doit passer le poisson pour remonter la rivière Fraser où il va frayer, il est pris en très grandes quantités sur le côté américain. Naturellement, il serait difficile de savoir ce qu'une Commission pourrait faire dans ces circonstances.

LE PRÉSIDENT:—Nous avons entendu discuter cette question depuis plusieurs années.

L'HONORABLE M. HASZARD:—Oui, j'ai mentionné la chose afin de montrer que cette question exige beaucoup d'étude et de temps. Dans les Provinces Maritimes, les pêches du homard et des huîtres sont les deux plus considérables qui demandent l'attention de la Commission, mais ces sujets prendront beaucoup de temps.

Je désire présenter le rapport formel du Comité des Pêcheries: —

Votre Comité a l'honneur de faire rapport que, dans le peu de temps qui se trouvait à sa disposition, il lui était impossible d'obtenir des renseignements utiles au sujet de cette enquête, que ce travail demande beaucoup de temps et de recherches et qu'il entraînera de fortes dépenses avant qu'un rapport puisse être fait.

F. L. HASZARD, Président

Sur la proposition de l'honorable M. Grimmer, appuyée par l'honorable sénateur Edwards, ce rapport fut accepté.

COMITÉ SUR LES MINÉRAUX

LE PRÉSIDENT :—Je prierai maintenant le président du Comité des Minéraux de présenter son rapport.

LE DOCTEUR BÉLAND :—M. le président, ainsi que dans le cas du Comité des Pêcheries, nous avons reconnu qu'il était presque impossible de soumettre des recommandations de quelque importance à la Commission, pour la même raison, c'est-à-dire qu'il faut une somme énorme de renseignements techniques qui sont, pour le moment, inaccessibles aux membres du Comité. Notre rapport laisse entièrement à la Commission le soin de ce qu'il y aurait à faire. Hier, à la séance du Comité, j'ai pris l'initiative de demander au docteur Haanel, de la division des Mines, de nous donner quelques renseignements.

Le docteur eut la complaisance de venir, mais il n'était pas préparé à renseigner les membres de la Commission dans un aussi bref délai. Cependant, ce matin, il nous a transmis des recommandations que le Comité n'a pas jugé à propos d'adopter, mais qu'il a décidé de soumettre à votre étude. J'ai l'honneur de présenter le rapport du Comité, ainsi que les recommandations de M. Haanel :—

Votre Comité désire faire rapport qu'il considère utile d'obtenir au plus tôt une compilation des statistiques relatives aux ressources minières connues du Canada, de la production annuelle de minéraux dans chaque province ou territoire, et de tout autre renseignement de nature à faciliter l'accomplissement du travail de la Commission, et que des dispositions soient prises en vue d'obtenir les fonds nécessaires pour ce travail.

Votre Comité recommande en outre, que des mesures soient prises en vue d'obtenir une législation qui oblige les compagnies minières de fournir au Gouvernement un rapport annuel du rendement et de sa valeur estimative, en vue de donner plus d'exactitude à nos statistiques.

HENRI S. BÉLAND, Président.

RECOMMANDATIONS DU DR HAANEL.

Le Dr Eugène Haanel présenta les recommandations suivantes au Comité des Minéraux, à la demande de ce dernier :

Premièrement :—La nomination de deux ingénieurs des mines compétents, pour faire un relevé de nos ressources minières naturelles connues et préparer une carte de leur situation. A l'un de ces fonctionnaires seraient confiés les gisements métallifères, à l'autre les gîtes non métallifères. Puisque ce travail est de sa nature plus ou moins permanent, je recommande qu'il soit confié à deux fonctionnaires permanents attachés à la Division des Mines.

Deuxièmement :—La nomination sans délai dans le personnel de la Division des Mines, d'un métallurgiste tout à fait compétent, dont le travail consistera à préparer des rapports sur les procédés métallurgiques appliqués au Canada, qui se tiendra au courant de toutes les nouvelles méthodes métallurgiques inventées sur ce continent et en d'autres pays, qui en fera rapport et qui

recommandera pour investigation ceux de ces procédés qui seront de nature à traîter nos minerais d'une manière plus économique.

Troisièmement:—La promulgation d'une loi par le Parlement, à l'effet de réglementer l'usage des explosifs, pour établir une station d'examen des explosifs employés maintenant au Canada, afin que soit éliminé et rendu illégal tout explosif qui, à l'épreuve et en pratique, sera reconnu dangereux, et à l'effet de réglementer la fabrication des explosifs au Canada.

Quatrièmement:—Vu que la loi de constitution du ministère des Mines assigne à la Division des Mines le devoir de recueillir des statistiques relatives à la production des mines, et que maintenant, la Division des Mines n'a pas le pouvoir d'obliger les propriétaires de mines et d'établissements métallurgiques à fournir ces renseignements, mais que la chose est laissée à leur bon vouloir, il est recommandé qu'une loi ou une modification à la loi des Mines soit rendue par le Parlement, pour rendre obligatoire les rapports de la production minérale par les propriétaires des mines et par les propriétaires des établissements métallurgiques.

Le président:—Le comité a agi sagement en présentant les recommandations du Dr Haanel. Celles-ci seront prises en considération à une date ultérieure.

Le rapport fut adopté.

LE COMITÉ DE L'EAU ET DES FORCES HYDRAULIQUES

Le président:—Je demande maintenant le rapport du Comité de l'eau et des forces hydrauliques.

En l'absence de M. F. D. Monk, le président, le rapport de ce comité fut présenté par M. C. A. McCool.

Le rapport se lit ainsi:

Votre Comité recommande:

Que des mesures soient prises pour obtenir et présenter sous forme de tableaux des renseignements complets sur les domaines fluviaux du Canada, en tant que ces renseignements peuvent être obtenus, et, chaque fois qu'il y aura possibilité, que ces renseignements soient supplémentés par l'examen et l'inspection.

Que ces renseignements portent sur l'état du développement des forces hydrauliques déjà en exploitation, leur étendue et leurs débouchés, la somme consommée pour l'usage du public et le prix exigé.

Que, pour servir au comité de la Santé Publique, il soit recueilli des renseignements qui indiquent comment et jusqu'à quel point les cours d'eau sont contaminés par les égouts.

Votre Comité recommande en outre:

Que la Commission déclare, par résolution, que, dans son opinion, il ne soit accordé, à l'avenir, aucune concession de forces hydrauliques sans conditions, mais que toute concession ou bail de pareilles forces soit soumise, entre autres conditions aux suivantes:

1. Le développement dans un espace de temps déterminé.
2. La fixation du prix à exiger du public.
3. Une location avec pouvoir de la reviser à des dates ultérieures.

Le rapport fut adopté.

COMITÉ DES TERRES

Le président:—Je prie le président du Comité des Terres de présenter son rapport.

Le Dr Robertson:—Le Comité des Terres fait rapport comme il suit:

Votre Comité , ayant pris en considération le département des ressources

naturelles qui doit faire l'objet de ses études, désire présenter, comme rapport intérimaire, une esquisse du travail qu'il se propose d'exécuter pendant l'année courante.

PREMIÈRE DIVISION.

Premièrement:—Le recueil et la mise en ordre des renseignements statistiques qui peuvent être obtenus sur l'étendue des terres agricoles, occupées et inoccupées, arpentées et non arpentées.

Deuxièmement:—Le recueil des renseignements sur l'étendue des terres arables, classées d'après leur nature spécifique, telle que sol contenant de la glaise, de la marne, du sable et d'autres formations.

Troisièmement:—Le recueil des renseignements pour un classement des superficies consacrées à certaines cultures spécifiques, surtout en ce qui concerne (a) la composition du sol (b) les conditions climatériques.

Quatrièmement:—Le recueil des renseignements reposant sur des recherches, et les données des cultivateurs et d'autres(a)servant à établir si les terres agricoles perdent leurs éléments de fertilité, ou si elles s'améliorent au contraire sous ce rapport, et (b) si elles renferment des mauvaises herbes et d'autres obstacles à la production des récoltes.

Cinquièmement:—Le recueil des renseignements suffisamment complets sur l'étendue, la nature et la disponibilité des engrais naturels, tels que phosphates, vase coquillère, boues des rues, fumiers, etc.

Sixièmement:—Une étude préliminaire de l'approvisionnement d'eau sur les fermes pour des fins domestiques et d'irrigation supplémentaire, et une étude préliminaire du combustible et des autres sources naturelles de chaleur, de force motrice et d'éclairage sur les fermes.

DEUXIÈME DIVISION.

La mise en marche d'une campagne de propagation de renseignements sur la conservation des ressources, particulièrement par le moyen d'une série d'assemblées dans chaque province en coopération avec les membres de la Commission dans les différentes provinces respectives.

Votre Comité calcule que trente assemblées seraient nécessaires pour couvrir tout le pays d'une manière assez satisfaisante.

TROISIÈME DIVISION.

Votre Comité est d'opinion qu'il devrait être fourni d'une somme suffisante pour couvrir les frais que nécessitera l'accomplissement du travail recommandé, et suggère que le président du comité s'entende à ce sujet avec le président de la Commission et un comité provisoire des finances, si un pareil comité est formé.

Le tout respectueusement soumis,

JAS. W. ROBERTSON, Président.

Le rapport fut adopté.

COMITÉ DE LA PRESSE ET DES ORGANISATIONS COOPÉRATIVES

LE PRÉSIDENT:—Nous entendrons maintenant le rapport du Comité de la presse et des organisations alliées.

M. MacKay lut alors le rapport suivant:

Le Comité de la presse et des organisations alliées désire faire rapport comme il suit:—

Nous pensons qu'il ne sera guère possible d'obtenir des résultats bien défi-

nis en ce qui concerne la création d'une opinion publique, avant que les autres comités n'aient produit quelque chose de tangible, car nous pensons que notre travail devra commencer lorsque les autres comités auront fini le leur. Cependant, pour début, nous recommanderions:

Premièrement:—Que le discours si complet et si brillant du président de la Commission, l'honorable Clifford Sifton, prononcé à la première séance de l'assemblée, soit répandu le plus possible tant en anglais qu'en français, et qu'à cette fin le secrétaire reçoive instruction de communiquer avec tous les journaux quotidiens et hebdomadaires du Canada, leur offrant de leur livrer, gratuitement, ce discours sous forme de supplément en exemplaires d'un nombre suffisant pour égaler la liste de ces divers journaux.

Deuxièmement:—Que le secrétaire soit autorisé à prendre les moyens voulus pour l'impression de bulletins soit hebdomadaires, soit mensuels, qu'il mettra à la disposition de la presse du pays, lorsque les différents éditeurs auront manifesté leur intention de recevoir ces bulletins; ces bulletins devront être rédigés en paragraphes brefs et attrayants, et contenir des rapports traitant des diverses phases du travail de la Commission, et cela, jusqu'au temps où les autres comités auront fait assez de progrès pour que leurs travaux soient jugés prêts pour la publication, ces bulletins renfermeront en substance les comptes rendus qui seront lus à cette assemblée.

Troisièmement:—Qu'en plus de la publicité que l'on espère obtenir de la presse, on tirera le meilleur parti possible des réunions publiques. Votre Comité est d'opinion, que le meilleur moyen d'atteindre cette fin, quand l'occasion se présentera, sera de convoquer des assemblées pour lesquelles les membres de la Commission des provinces respectives choisiront les principales villes, et auxquelles les personnes choisies par la Commission adresseront la parole.

Quatrièmement:—Que la plus grande publicité soit donnée au fait que la Commission désire ardemment agir de concert avec chaque organisation qui a pour but la conservation et le développement de toutes les parties du Canada, et que, avec cet objet en vue, le secrétaire soit prié de se mettre en rapports avec les organisations qui suivent et avec d'autres qui seront jugés désirables de temps à autre.

L'Association de la Presse Canadienne, l'Association de la Presse des Provinces Maritimes, l'Association de la Presse de Québec, l'Association de la Presse des Cantons de l'Est, l'Association de la Presse de l'Ouest Canadien, l'Association de la Presse de la Colombie-Britannique, l'Association Protectrice du Gibier et du Poisson du Canada, l'Association Forestière Canadienne, les Clubs Canadiens, les organisations des cultivateurs des différentes provinces, l'Association des Manufacturiers Canadiens, la Fédération du Travail et du Commerce du Canada, et les différentes Associations Anti-tuberculoses.

Cinquièmement:—Que le rapport de cette conférence soit publié sans délai, en forme convenable et en grandes quantités.

Sixièmement:—Nous recommandons humblement que le titre de "Presse et Organisations Alliées" soit changé en celui de "Presse et Organisations Coopérantes."

En dernier lieu, nous déclarons que nous sommes satisfaits de la nomination parmi les fonctionnaires au siège de la Commission, d'un journaliste d'expérience qui sera chargé de recueillir, d'éditer et de répandre sous la forme la plus convenable, tous les renseignements de nature à faire connaître le travail que la Commission pourra accomplir, de temps à autre.

Le tout respectueusement soumis,

J. F. MacKAY, Président.

Discussion du Rapport du Comité de la Presse.

M. MacKay:—On peut faire imprimer le discours du président sous forme de supplément, à $2 du mille. En supposant qu'il faille 200,000 exemplaires pour les journaux, le tout représentera une dépense de $400, et le comité a pensé que le gouvernement du Dominion n'aura jamais fait un meilleur placement de $400 qu'en les employant à transmettre gratuitement ce discours aux journaux. Les journaux l'imprimeront et le répandront.

Le dr Rutherford:—Un mode de publication efficace serait de remettre ce discours aux instituteurs; ceux-ci le mettraient entre les mains de leurs élèves. Nous pourrions le faire distribuer par les inspecteurs d'école et les journaux scolaires.

M. MacKay:—Les associations des instituteurs peuvent nous être utiles. Il est très important de le mettre entre les mains des élèves.

L'honorable M. Haszard:—Nous pourrions l'adresser aux départements de l'Education et les prier de le transmettre aux instituteurs.

Le docteur Rutherford:—Il n'y a que 30,000 instituteurs en Canada.

Le président:—Je ne m'oppose pas au rapport, sauf à la première recommandation. Je ne sais pas pourquoi nous devrions faire une distinction entre les différents documents qui nous ont été présentés. Par exemple, je ne sais pas pourquoi publier plus d'exemplaires de mon discours que de celui de M. Beck, qui a si savamment traité de l'entreprise de la Commission Hydro-Electrique. J'avais souvent entendu parler de la politique du gouvernement d'Ontario relativement à la force hydraulique, mais je ne l'avais jamais entendu expliquer parfaitement encore. Pourquoi ne publierions-nous pas un nombre égal d'exemplaires de tous les discours que contiennent nos rapports?

M. MacKay:—Le Comité a trouvé que ce discours renfermait en substance le travail de la Commission, et qu'il était essentiel d'en publier un grand nombre d'exemplaires.

Le rapport fut adopté.

COMITÉ DE LA SANTÉ PUBLIQUE

Le président:—Pourrions-nous avoir le rapport du Comité de la Santé Publique?

Le sénateur Edwards:—Avant son départ, M. Osler m'a dit qu'il lui était tout à fait impossible de faire un rapport dans le temps qui était assigné, même s'il avait été ici.

L'honorable M. Fisher:—M. Osler m'a dit hier qu'il conseillait, comme première démarche, que le Comité prenne des renseignements auprès des bureaux d'hygiène de chacune des provinces, et que, lorsque les données demandées seraient en sa possession, il convoquerait le Comité afin d'étudier ces données pour prendre ensuite les mesures nécessaires.

La résolution de M. Snowball, telle que rédigée de nouveau fut adoptée. Elle se lit comme il suit:—

Qu'il est important que des mesures soient immédiatement prises par la Commission pour protéger les forêts contre l'incendie, surtout sur le parcours des voies ferrées, et

Que, particulièrement, une Loi soit recommandée par cette Commission, à l'effet de soumettre les chemins de fer du gouvernement fédéral aux lois des différentes provinces où ils passent, et

Que les chemins de fer du Gouvernement soient aussi tenus responsables des dommages causés par les incendies provenant de leurs locomotives, et

Que le poids de la contre-preuve retombe sur les chemins de fer; enfin

Que la loi oblige tous les chemins de fer à transporter gratuitement le chef de la brigade des préposés aux incendies du district et les préposés dans leurs tournées d'inspection ou lorsqu'ils combattent un incendie sur le parcours de leur ligne de chemin de fer.—Adopté.

M. SNOWBALL :—Je crois, encore, qu'il est nécessaire d'avoir une organisation dans les différentes provinces, avec un président pour chaque province, si nous désirons accomplir autant de travail que nous le désirons pour la prochaine réunion de la Commission. Il serait bien avantageux d'organiser les provinces, individuellement, ou par groupes avec un président pour chacune, lequel aurait l'autorité de convoquer ce comité pour la discussion des sujets généraux sur les différentes ressources naturelles de la province, et nous serions bien mieux préparés qu'avec des comités de toutes les provinces, qui, probablement ne pourraient se réunir dans l'année. Si les présidents des provinces étaient, en qualité de membres de l'exécutif avec vous-même, revêtus de l'autorité de certifier les dépenses de voyages encourues par ces réunions, la chose serait très avantageuse.

Je proposerais que nous discutions l'organisation des provinces afin qu'elle soit faite le plus avantageusement, ainsi que la formation de comités pour les différentes ressources.

LE PRÉSIDENT :—Il y a un point à considérer à ce sujet. Nous avons formé un nombre de comités pour traiter de certaines questions. Serait-il à propos d'établir dans les provinces des comités qui agiraient indépendamment de ces comités? Les Comités devraient commencer par chercher où nous en sommes rendus relativement aux différents sujets. Nous devons savoir ce que nous voulons faire avant de commencer le travail. Ainsi, bien qu'il soit évident que nous devrions avoir une organisation du genre de celle qu'a mentionnée M. Snowball—car c'est l'objet principal, de former l'opinion publique à ce sujet et d'obtenir une loi du gouvernement—nous devrions d'abord faire préparer un programme défini par nos Comités, et alors, quand nous formerons une organisation dans une province, le président sera en mesure de dire dans quel but l'organisation a été formée.

DISCUSSION GÉNÉRALE

LE PRÉSIDENT :—Quelle est l'intention de la Commission relativement à la prochaine réunion? L'intention a été exprimée hier, que le Comité devrait faire son travail préliminaire et convoquer la Commission assez tôt, sans attendre la prochaine assemblée annuelle.

M. HENDRY :—Qu'appelez-vous "assez tôt?"

LE PRÉSIDENT :—Hier, on a mentionné dans les prochains trois mois, après que les Comités auront pu se mettre à l'oeuvre.

LE DOCTEUR BRYCE :—O n propose le mois de juin.

L'HONORABLE M. FISHER :—Je ne crois pas que l'on puisse préparer assez de travail pour faire un rapport suffisant pour le mois de juin. Je proposerais vers le commencement d'octobre.

LE PRÉSIDENT :—Le monde prend ses vacances d'été. Il revient à ses affaires et il est occupé pendant quelque temps après le 1er septembre. Je crois qu'il serait préférable que notre assemblée eût lieu au printemps.

M. MACKAY :—Les expositions ont lieu en automne. Je propose que la Commission s'assemble en juin, à Toronto ou à Québec.

LE SÉNATEUR EDWARDS :—Le Comité des Forêts n'aura pas alors grand rapport à présenter.

LE PRÉSIDENT :—Il vous faudra travailler un peu plus fort, voilà tout. Je crois que nous ferions mieux d'avoir notre assemblée au mois de juin.

LE DOCTEUR BRYCE :—La deuxième semaine de juin.

LE DOCTEUR BÉLAND:—Les comités se réuniront-ils pendant les vacances?

M. HENDRY:—L'assemblée sera d'un caractère général. Je crois qu'elle devrait avoir lieu à Ottawa, dans les bureaux généraux de la Commission. Cette localité est plus centrale. Plus tard, quand nous aurons formé les organisations provinciales, nous pourrons avoir des assemblées à Québec ou ailleurs. Si je ne me trompe, les assemblées ont pour objet de rassembler les résultats de nos recherches.

LE DOCTEUR ROBERTSON:—Je recommande que la Commission se rassemble dans la première partie de juillet. La Commission est composée de représentants de toutes les universités, et ces hommes ne peuvent pas s'absenter vers la première semaine de juin. Quant à moi, je serai à l'étranger, et je ne serai pas de retour avant juillet. Pendant mon séjour à l'étranger, je m'efforcerai d'acquérir beaucoup de précieux renseignements sur les méthodes en usage en Europe, surtout en Suisse.

LE DOCTEUR BRYCE:—Les universités sont toutes fermées le 1er juin. Les convocations sont terminées la deuxième semaine de juin.

M. MACKAY:—Je propose que nous nous rassemblions dans la deuxième semaine de juin.

LE DOCTEUR ROBERTSON:—Je propose en amendement que la Commission s'assemble dans la première quinzaine de juillet.

L'amendement fut rejeté.

La proposition de M. MacKay fut adoptée.

Après discussion ultérieure, on décida de laisser au président le choix du lieu de l'assemblée, après s'en être entendu avec le Premier Ministre.

L'HONORABLE M. HASZARD:—Le Dr Robertson part pour l'Europe au printemps, et je crois que la Commission, pendant son séjour en ces pays, devrait lui donner l'autorité voulue pour s'enquérir au nom de la Commission, des méthodes en vogue dans les autres pays, en ce qui touche à la conservation des ressources naturelles.

S'il était revêtu de cette autorité, il serait peut-être plus à même de faire ses recherches que s'il n'agissait qu'en son propre nom. Je propose donc:

Que le président du Comité des Terres, le Dr J. W. Robertson, soit autorisé à effectuer les investigations et les recherches qu'il jugera à propos, dans les divers pays qu'il visitera pendant son séjour à l'étranger sur les méthodes en usage pour la conservation des ressources naturelles.

En faisant cette recommandation, je crois qu'il est bon d'autoriser le Dr Robertson à effectuer ces recherches, surtout parce que je sais qu'il peut les faire sans qu'il en coûte rien à la Commission.

LE DOCTEUR BRYCE:—J'appuie cette proposition avec plaisir. Nous l'avons discutée en comité, mais je crois qu'il est préférable que la Commission se prononce elle-même.

LE DOCTEUR FERNOW:—Je pars pour la Suède, et il me ferait plaisir d'avoir l'autorisation de m'enquérir des méthodes qui prévalent en ce pays.

M. DAVISON:—Je propose avec plaisir l'amendement de cette motion que le professeur Fernow soit revêtu de la même autorité par la Commission.

La motion telle qu'amendée fut adoptée.

LE PRÉSIDENT:—Nous avons maintenant à parler de la question des fonds. C'est une des parties importantes de notre oeuvre. Je suis d'opinion que lorsque le Parlement a pris la responsabilité de rendre la loi qui a créé cette Commission, il faut présumer qu'il était sincère. Je ne crois pas qu'il ait eu seulement l'intention de rassembler ici des hommes qui représentent tous les gouvernements du Canada, et d'autres experts de toutes les universités, pour les faire parler et non pour les faire agir. Si cette Commission est appelée à entreprendre quelque chose de sérieux, des affaires proprement dites, il lui faut l'ar-

gent nécessaire à cette fin, et nous devons présenter au gouvernement un exposé du montant qui nous sera indispensable.

Je ne crois pas qu'aucun de nous soit prêt à dépenser son propre argent pour se lancer dans des recherches insensées ou inconsidérées qui n'aboutiront à aucun résultat. Mais si nous nous arrêtons à penser comment on a négligé ce champ dans le passé en ce qui concerne les renseignements exacts, et qu'il nous faudra commencer par le fond, et bâtir tout en neuf, nous devons conclure qu'il faudra énormément d'argent. Nous ne voulons pas que l'on nous compare à ces Commissions qui n'effectuent pas un travail consciencieux. Tout ce que nous déposerons aux archives de cette Commission devra être digne de foi, et en conséquence, nous devons pouvoir nous procurer l'aide voulue pour cette fin.

L'HONORABLE M. FISHER:—Le personnel de la Commission ici, à Ottawa, est gouverné par les règlements du Service Civil, et les traitements de ces employés sont prévus selon les règlements du Service Civil. Le personnel comprend: le secrétaire qui est classé dans la subdivision ''A'' de la 1ère division, deux commis ayant des connaissances techniques, dans la sub-division ''B'' de la 1ère division, deux commis dans la sub-division ''A'' de la 2ème division, et je crois deux dans la sub-division ''B'' de la troisième division; en tout six employés et un secrétaire. Nous avons cru que ce nombre serait suffisant pour le travail à faire ici à Ottawa. Il est très possible qu'à l'avenir il soit nécessaire de l'augmenter. Il a été voté une somme de $10,000 pour couvrir les dépenses de bureau et autres pour l'exercice courant, et le budget de l'an prochain se montera à $15,000 pour les mêmes fins. Quand nous avons fixé cette somme, nous l'avons présentée comme préliminaire jusqu'à ce que nous ayons su ce qui serait requis, mais nous avons pensé néanmoins que pour l'exercice courant, cette somme suffirait amplement à couvrir les dépenses. Pour l'exercice qui se terminera au 31 mars 1911, la somme est maintenant comprise dans les estimations budgétaires, avec la possibilité de l'élever, conformément à la demande de la Commission.

LE DOCTEUR BÉLAND:—Quel est le montant requis pour les fonctionnaires?

L'HONORABLE M. FISHER:—En somme globale, environ $12,500 — en plus des $10,000.

M. HENDRY:—Si nous voulons mettre la Commission sur le pied d'efficacité dont vous avez parlé, il vous faudra une somme bien plus considérable que celle que vous avez mentionnée. Dans votre discours vous avez expliqué ce que cette Commission était appelée à accomplir pour le Canada; car cette Commission est nationale, elle n'est nullement locale. Je crois qu'il vous sera nécessaire d'avoir une très forte somme à votre disposition, pour la répartir entre les différents comités. J'y ai pensé hier soir, et j'ai calculé que cette Commission devra pouvoir disposer d'au moins $200,000, si elle veut mener à bonne fin l'oeuvre qu'elle s'est proposée. Nous devrions demander que l'on vous mette en mains cette somme de $200,000, pour que vous puissiez atteindre le but que vous vous êtes proposé. Si le tout n'est pas requis, le solde restera là. Une somme inférieure à celle-là serait insuffisante pour obtenir le résultat que cette Commission s'est proposé. J'ai même pensé à proposer $250,000, mais je me suis borné à $200,000.

LE SÉNATEUR EDWARDS:—Vous voulez dire pour les dépenses de l'année?

M. HENDRY:—Oui, pour l'exercice prochain.

LE DOCTEUR BRVCE:—Comment êtes-vous arrivé à ce chiffre?

M. HENDRY:—Par le travail requis pour la recherche de nos ressources. J'appartiens au comité des Mines et des Forêts, et, si nous devons effectuer un travail utile quant aux minéraux, il nous faudra prescrire un grand nombre de recherches pour arriver à découvrir les meilleurs moyens d'utiliser nos res-

sources. Je sais que l'on ne peut prétendre conserver toutes nos ressources minières pour les générations à venir, mais on peut demander qu'il en soit fait le meilleur usage possible. Je n'ignore pas que l'on a déjà fait beaucoup de recherches touchant l'utilisation de notre zinc de la Colombie-Britannique, mais malgré cela, nous n'avons pu parvenir à le mettre au point où nous puissions nous en servir, et nous sommes encore obligés de l'expédier en dehors du pays pour l'affiner. Nos grandes ressources forestières seront l'objet de nombreuses recherches si nous voulons les mettre au point où vous voulez les avoir. Je crois qu'une somme inférieure à celle que j'ai mentionnée vous serait insuffisante, en votre qualité de président, pour la répartir entre les divers comités.

J'ai acquis beaucoup d'expérience dans les affaires générales et les recherches relatives aux affaires, et je sais passablement bien ce qu'elles coûtent. Notre champ est immense, il ne renferme pas seulement plusieurs millions, mais plusieurs billions de dollars. Naturellement, nos recommandations ne sont que les recommandations du président et celles de la Commission au gouvernement et au pays, et je recommande que les $200,000 soient mis à la disposition du président qui s'en servira où ce sera nécessaire.

La loi de constitution de la Commission devrait être modifiée, de façon à nommer des adjoints au président, qui puissent l'aider de diverses manières et s'occuper des assemblées dans les provinces qu'ils représentent.

Pour revenir à la question des finances, qu'est-ce que $200,000 pour cet immense Dominion, quand nous savons que des raisons sociales dépensent des millions pour arriver à savoir ce qu'elles devront faire l'année suivante? Qu'est-ce les ressources du Canada, sinon un trésor qui vaut des billions de dollars? L'an prochain, nous pourrions avoir besoin d'une somme plus forte ou peut-être moins forte.

Le docteur Bryce:—Je viens de Winnipeg; c'est un ville où l'on voit des entreprises gigantesques mais, je dois confesser que cette recommandation me surprend. La difficulté consiste à savoir ce que l'on fera de ces $200,000. Il faut que vous ayez l'approbation du pays. Je sais que les recherches dont il est question réclameront de grandes sommes d'argent. Je crois que nous devrions affecter une somme à quelques investigations complètes, en choisissant des hommes compétents, des hommes ayant les aptitudes voulues pour faire les recherches. Je crois que ceci peut être fait en ajoutant $10,000 au crédit voté. Cette mesure me semblerait rationnelle. La question des forêts et des minéraux demandera des renseignements d'experts, et, pour le reste du travail, il nous faudra faire des dépenses, mais je suis convaincu que les $20,000 qui nous ont déjà été votés et un autre crédit de $10,000 seront tout ce que nous pouvons espérer pour le présent.

Le sénateur Edwards:— Personnellement, je suis dévoué de corps et d'âme à ce travail. Je sais que vous l'êtes aussi, M. le Président, et, en ma qualité de membre de la Commission je désire vous aider à accomplir ce travail le plus efficacement possible. Je le crois important pour le Canada; je crois qu'il n'y a rien de plus important pour le pays, mais je ne veux pas blesser la susceptibilité des canadiens dès le début, et je suis sûr que si nous demandons un tel montant, notre demande ne sera pas bien accueillie. Je ne crois pas que la Commission devrait être entravée du tout; je suis d'avis qu'il nous faut les fonds nécessaires; mais, je crois que dans un an, nous connaîtrons mieux les sommes dont nous aurons besoin. Je pense que lorsqu'on aura obtenu les fonds pour payer les fonctionnaires, si une somme d'environ $35,000 était ajoutée à ces $15,000, formant un montant de $50,000, ce serait une somme raisonnable pour la première année, et le Parlement ne ferait pas d'objections. Lorsque les comités auront tous les renseignements, l'année prochaine, nous

pourrons faire une estimation des dépenses que causeront les recherches. Je suis prêt à faire une proposition en ce sens.

M. SNOWBALL :—J'appuie la motion.

M. HENDRY :—Je suis de cet avis.

L'HONORABLE M. FISHER :—S'il était préparé un budget quelconque du montant nécessaire, cela faciliterait la tâche de faire voter un crédit de ce genre par le Parlement. Mes collèges m'ont fait l'honneur de me confier le travail qui est du domaine parlementaire dans cette Commission. S'il faut proposer un crédit de cette nature en Chambre, je suppose que je serai appelé à le proposer et à le discuter. Sans penser que le Parlement s'y oppose, le montant demandé sera soigneusement étudié. Il y a ceux peut-être qui ne se rendent pas compte comme nous de l'importance de ce travail, et le Ministre des Finances, naturellement, doit garder le trésor avec un soin jaloux. Je n'aimerais pas à demander le vote d'un montant sans pouvoir fournir des explications raisonnables sur la nature des dépenses, et je dois dire que je crois qu'il faudra quelque temps pour bien organiser notre travail pour le rendre efficace et choisir des hommes compétents à qui le confier. Nous devons être prudents au début de notre travail, nous occuper un peu de voir que nous choisissions les meilleurs hommes, et, par conséquent, je crois qu'il ne serait pas sage de demander au Parlement une somme dont nous ne pourrions pos convenablement expliquer l'emploi.

LE DOCTEUR FERNOW :—Il incomberait à chaque Comité de préparer un programme défini du travail avec les prix, de même que dans tout autre genre d'affaires. Mon opinion est que le secrétaire devrait commencer immédiatement à recueillir des renseignements, faire préparer des programmes, etc.

L'HONORABLE M. FISHER :—Je serais heureux de faire une pareille motion. Je crois que l'une des choses les plus importantes à faire d'abord serait de commencer un inventaire soigné. Cela demandera du temps, mais les premières démarches devraient être faites immédiatement. Je crois que le personnel pourra faire une bonne partie de ce travail, en employant des experts quand il en faudra et en les envoyant dans les différentes parties du pays.

L'HONORABLE M. GRIMMER :—J'appuierais cette motion.

M. MACKAY :—Y ajouterez-vous quelque chose pour la santé publique? Il existe une idée arrêtée que le travail de la Commission à ce sujet rendra les plus grands services.

LE PRÉSIDENT :—Ceci comprendra la santé publique. Nous devrions adopter un proposition qui autoriserait les fonctionnaires à faire publier les bulletins officiels des réunions.

Une motion fut adoptée à cet effet.

LE PRÉSIDENT :—Ensuite, il y a la question du nombre d'exemplaires.

L'HONORABLE M. FISHER :—Je serais prêt à recommander qu'on publiât un nombre considérable d'exemplaires du discours du Président pour la circulation et que les procès-verbaux de cette réunion soient publiés en moindre quantité. Peut-être 10,000 exemplaires des procès-verbaux et 40,000 ou 50,000 du discours du Président suffiraient.

Après quelques moments de discussion, il fut ordonné que 10,000 exemplaires des procès-verbaux seraient imprimés en anglais et 2,500 en français.

LE PRÉSIDENT :—J'ai été extrêmement satisfait de l'esprit qui a animé cette réunion. D'après mon souvenir, c'est la première fois qu'un essai de cette nature s'accomplit avec une parfaite entente, dans l'intérêt du service public, et qu'une question de si haute importance soit si désintéressée de la politique; un essai pour le succès duquel s'unissent les deux partie politiques pour coopérer aux plus grands intérêts du pays. Pour ma part, je suis très

satisfait des résultats accomplis et de l'esprit d'entente qui a caractérisé cette réunion et favorisé notre travail.

L'oeuvre est réellement grande. Nous avons ici la première Commission du genre qui ait été établie par un Gouvernement National, et nous avons mission de prouver qu'une pareille entreprise peut être conduite à bonne fin. Je suis convaincu que si l'on continue d'après les principes qui ont présidé à notre travail, nous accomplirons beaucoup et ferons de la Commission un succès.

J'ai le plaisir de vous remercier de votre concours, que personnellement j'apprécie beaucoup, et j'espère que nous allons avancer d'une manière satisfaisante dans la voie de l'organisation et que le travail aura bien progressé lors de la prochaine réunion de la Commission.

La Commission s'ajourne.

INDEX

DOC. PARLEMENTAIRE No 52

RAPPORT

DE LA

COMMISSION INTERNATIONALE DES EAUX LIMITROPHES

AU SUJET DE LA

RÉGULATION DU NIVEAU DU LAC ÉRIÉ

ACCOMPAGNÉ D'UNE

DISSERTATION SUR LA RÉGULATION DU SYSTÈME DES GRANDS LACS

ET D'UN

APPENDICE, DE TABLEAUX ET DE PLANCHES

IMPRIMÉ PAR ORDRE DU PARLEMENT



OTTAWA

IMPRIMÉ PAR C. H. PARMELEE, IMPRIMEUR DE SA TRÈS EXCELLENTE MAJESTÉ LE ROI

1912

TABLE DES MATIÈRES

RAPPORT

APPENDICE

TABLEAUX

RAPPPORT

AU SUJET DE LA

REGULATION DU NIVEAU DU LAC ERIE

COMMISSION INTERNATIONALE DES EAUX LIMITROPHES.
BUREAU DE LA SECTION AMERICAINE,
BUFFALO, ETAT DE NEW-YORK, 8 JANVIER 1910.

1. La loi du Congrès des Etats-Unis, approuvée le 13 juin 1902, qui demandait que le gouvernement de la Grande-Bretagne fût invité à se faire représenter dans la Commission des Eaux Limitrophes, définissait comme suit un des devoirs des membres de cette Commission:—

"Les dits Commissaires devront faire un rapport sur la question de savoir si l'établissement d'un barrage à l'embouchure du lac Erié serait avantageux à la navigation, et s'ils sont en faveur de la chose, ils devront recommander à leurs gouvernements respectifs qu'une convention ou un traité soit fait, assurant la construction de ce barrage, et ils devront dresser un état estimatif des dépenses probables que cela entraînerait."

2. Les grands lacs, situés entre les Etats-Unis et le Canada, avec les rivières qui les relient ensemble et le fleuve St-Laurent—leur débouché naturel dans la mer—dont une description est donnée dans l'appendice du présent rapport, constituent la plus importante voie de navigation intérieure qu'il y ait dans le monde. Il est passé, en 1907, par la rivière Détroit, le chaînon de ce réseau où la navigation est la plus active, 71,226,895 tonnes de marchandises, évaluées à environ $700,-000,000. A peu près 70% de ces marchandises sont transportés dans de grands navires qui sont chargés jusqu'au plus fort tirant d'eau permettant d'atteindre les ports et de naviguer sans danger sur les rivières qui séparent les lacs. Avec la profondeur actuelle, ces navires sont généralement chargés jusqu'à un tirant d'eau d'environ 19 pieds, mais l'on suit attentivement les variations dans la profondeur de l'eau et l'on profite de toute élévation temporaire du niveau pour charger les vaisseaux davantage. Le nombre des navires à fort tirant d'eau ainsi que leur dimension et leur part du trafic des lacs augmentent chaque année, tandis que le trafic des lacs lui-même s'accroît avec une grande rapidité. Des navires pouvant porter une charge additionnelle de 85 tonnes pour chaque pouce de tirant d'eau additionnel ont été récemment ajoutés à la flotte. Chaque pouce ajouté à la profondeur d'eau actuelle serait donc d'un grand avantage pour le commerce.

3. La méthode employée jusqu'ici pour creuser les cours d'eau est le dragage, mais l'on a fait remarquer qu'une méthode plus économique et plus pratique serait d'élever la surface de l'eau en obstruant les issues des lacs et des rivières. Pour le lac Erié en particulier, un plan défini, avec des états estimatifs des dépenses à faire, a été formulé par la Commission d'ingénieurs chargée d'étudier cette question dans son rapport en date du 30 juin 1900, publié comme document parlementaire n° 149, 56me Congrès, 1re session. Le caractère officiel de ce rapport et l'habileté déployée dans sa rédaction paraissent avoir porté le Congrès à adopter la loi en vertu de laquelle la Commission des eaux limitrophes agit actuellement, et semblent en faire le point de départ logique pour la présente étude. La Commission d'ingénieurs proposa de régler le niveau du lac Erié.

4. Par les mots " régulation du niveau d'un lac " l'on entend le maintien de son niveau à un point à peu près fixe, ce qui implique le contrôle du débit de manière à le rendre presque égal à l'alimentation totale—pluies et eaux des tribu-

taires moins l'évaporation—en tout temps. Dans quelques cas, cela peut se faire au moyen d'un barrage submergé établi à l'embouchure, de la longueur voulue pour qu'une légère élévation ou un léger abaissement du niveau normal augmente ou diminue le débit au-dessus du barrage d'une quantité égale au changement dans l'alimentation totale. Une méthode de ce genre opère automatiquement, mais comporte évidemment des écarts plus ou moins considérables, et la topographie doit être telle qu'un très long barrage puisse être établi; elle ne se prête pas à la plus complète régulation.

5. La méthode proposée par la Commission d'ingénieurs devait assurer la régulation du débit du lac Erié avec des écarts si minimes qu'on pouvait la considérer comme une régulation presque complète. Elle consistait dans l'établissement, à l'embouchure du lac, d'un barrage submergé, pourvu de vannes, "agencées de manière que lorsqu'elles seraient toutes fermées, l'eau, à l'étiage, se déchargerait par-dessus le barrage fixe submergé, et que, lorsqu'elles seraient toutes ouvertes, le volume additionnel d'eau nécessaire pour maintenir le lac à peu près au même niveau passerait à travers les ventelles aux époques où le lac recevrait son maximum d'alimentation". Ce barrage devait être placé près de l'angle dans la jetée de l'Ile-aux-Oiseaux, à la tête de la rivière Niagara, et devait maintenir le niveau du lac à peu près à 574.5, anciens niveaux, ou 574.7, niveaux de 1903, au-dessus de la marée moyenne à New-York. Ceci est plus haut que tout niveau mensuel moyen atteint depuis que des données authentiques ont été recueillies, c'est-à-dire depuis 1860. C'était un maximum qui ne devait pas être dépassé. Il n'est pas dit clairement ce que serait le niveau mensuel moyen sous le régime de la régulation, mais on peut conclure de certains paragraphes du rapport de la Commission d'ingénieurs qu'il devait être d'environ 573.7, niveaux de 1903. (Voir paragraphe 104 de l'appendice.)

6. Les grands lacs constituent une série d'énormes réservoirs naturels, dont chacun sert à régler le débit de la rivière formant son embouchure, et à alimenter le lac en aval. Ils sont dépendants les uns des autres. L'étude de l'un d'eux, pour être complète, doit comprendre l'étude de tous. La superficie totale de territoire qu'ils arrosent est d'environ 287,688 milles carrés, superficie beaucoup plus considérable que l'empire d'Allemagne. De ce total, environ un tiers est occupé par les lacs eux-mêmes, c'est-à-dire par les réservoirs naturels. Il en résulte une uniformité de niveau et une uniformité de débit qui sont vraiment étonnantes. Dans le tableau A sont données les superficies des surfaces des lacs et de leurs bassins.

TABLEAU A

LAC	SUPERFICIE DE LA SURFACE DU LAC EN MILLES CARRÉS.	SUPERFICIE DE TERRITOIRE ARROSÉE, Y COMPRIS LA SURFACE DU LAC, EN MILLES CARRÉS.	RAPPORT DU LAC À LA SUPERFICIE DE TERRITOIRE ARROSÉE.
Supérieur	32,060	76,134	1: 2.37
Michigan	22,336	65,799	1: 2.95
Huron	22,978	72,008	1: 3.13
St-Clair	503	6,194	1: 12.31
Erié	9,968	34,573	1: 3.47
Ontario	7,243	32,980	1: 4.55
Total	95,088	287,688	1: 3.02

Autorité: Rapport de la Commission hydrographique des Etats-Unis concernant les lacs, 1906.
Les superficies des petits lacs et des petites rivières sont considérées comme faisant partie de la superficie de territoire.

Dans le tableau B sont données la moyenne et les extrêmes variations des niveaux durant l'espace de temps compris entre 1860 et 1907.

TABLEAU B

	SUPÉRIEUR.	HURON.	ERIÉ.	ONTARIO.
	pieds	pieds	pieds	pieds
Ecart extrême 1860-1907......	3.32	4.64	3.89	5.54
Ecart maximum en une année.	(1869) 2.67	(1876) 1.94	(1892) 2.28	(1867) 3.65
Ecart minimum en une année.	(1891) 0.49	(1879) 0.59	(1895) 0.87	(1907) 0.79
Ecart annuel moyen..........	1.18	1.21	1.56	1.93

Dans le tableau C sont données la moyenne et les extrêmes variations du débit des rivières où se jettent les grands lacs, pour l'espace de temps compris entre 1860 et 1907.

TABLEAU C

	RIVIÈRE STE-MARIE.	RIVIÈRE DÉTROIT.	RIVIÈRE NIAGARA.	FLEUVE ST-LAURENT À SA SOURCE.
Débit moyen pour tout cet espace de temps.............	82,000 p. c. par s.	204,200 p. c. par s.	212,200 p. c. par s.	254,400 p. c. par s.
Plus forte moyenne en plus pour un mois donné.........	46,700 Sept. 1869. 57%	71,200 Juill. 1883. 35%	45,600 Juin 1876. 21%	96,800 Mai 1862. 38%
Plus forte moyenne en plus pour une année donnée.......	19,100 1876. 23%	30,200 1885. 15%	26,500 1876. 12%	49,000 1862. 19%
Plus forte moyenne en moins pour un mois donné.........	33,800 Fév. 1893. 41%	98,900 Fév. 1874. 48%	43,500 Mars 1896. 20%	102,200 Fév. 1902. 40%
Plus forte moyenne en moins pour une année donnée.....	16,900 1879. 21%	30,600 1896. 15%	31,800 1895. 15%	62,800 1895. 25%

Aucun ouvrage de l'homme n'a jamais approché ou n'approchera jamais de cette perfection de régulation. Il s'agit maintenant de savoir s'il peut améliorer à un degré tant soit peu important ce qui existe déjà.

7. Evidemment, c'est là un point que l'on ne peut décider qu'en se basant sur une analyse précise et sur des calculs exacts. Les données que nous avons pour nous guider se trouvent dans les observations des niveaux de l'eau et dans les mesurages du débit qui ont été faits au cours des 48 dernières années, principalement sous la direction du chef du génie de l'armée de Etats-Unis. Les données quant à l'influence des pluies et de l'évaporation ne sont pas bien déterminées et ne peuvent être employées. C'est la valeur relative de ces éléments qu'il est nécessaire de connaître, et cette valeur se trouve dans les mesurages du débit.

8. Peu de temps après que la Commission des eaux limitrophes eût été organisée un comité composé de deux des ingénieurs qui en faisaient partie fut nommé

pour recueillir toutes les données qu'il était possible d'obtenir et pour faire une analyse hydraulique de la régulation générale de tous les lacs. L'on savait parfaitement dès le début que ce serait là une tâche longue et ardue, mais l'on rencontra encore plus de difficultés que l'on ne s'y attendait, et cette analyse n'a été que récemment terminée. Le rapport complet du comité est ci-joint sous forme d'appendice. Un court résumé en est donné ici.

9. Depuis 1860, des observations des niveaux de l'eau ont été faites tous les jours deux ou trois fois par jour à Marquette sur le lac Supérieur, à Milwaukee sur le lac Michigan, à Cleveland sur le lac Erié, et à Oswego et à Charlotte sur le lac Ontario. Plus tard, l'on a commencé à faire des observations au Saut-Ste-Marie, à Harbor-Beach sur le lac Huron, sur la rivière St-Clair, sur le canal de St-Clair-Flats, à la Pointe du Moulin-à-Vent sur le lac St-Clair, à Amherstburg sur la rivière Détroit, à Buffalo sur le lac Erié, à Ogdensburg sur le fleuve St-Laurent, et à l'écluse 27 à la tête des Rapides des Galops, à l'écluse 24 à la tête du rapide Plat, et à l'écluse 21 à la tête des rapides du Long-Saut, sur le fleuve St-Laurent. Des fluviomètres, enregistrant graphiquement l'élévation et l'abaissement de l'eau, ne furent installés qu'en 1899. Les données recueillies au moyen de chacun de ces fluviomètres, excepté les deux derniers, de 1860 à 1907 inclusivement, ont été complétées par interpolation. Pour l'écluse 24 sur le St-Laurent, les données ont été complétées à partir de 1880, et pour l'écluse 21 à partir de 1870. Il y a quelques observations isolées qui ont été faites antérieurement à 1860, mais elles ne sont pas bien authentiquées et ne peuvent être employées jusqu'ici.

10. Comme nous le disions dans notre rapport du 4 janvier 1907 au sujet du canal de Chicago, " les variations dans le niveau de la surface des lacs, dues aux vents et aux changements dans la pression barométrique, sont fréquentes et irrégulières et parfois violentes. Des variations excédant 6 pouces sont très fréquentes et arrivent souvent d'heure en heure pendant plusieurs heures successives, tandis que des variations de 2 à 3 pieds en une heure ne sont pas rares. Outre ces variations irrégulières, il y a la variation régulière annuelle résultant de la différence dans la quantité de pluie, dans le degré d'évaporation et dans le rendement du bassin, le niveau de l'eau étant le plus élevé au milieu de l'été et le plus bas au milieu de l'hiver. Les niveaux sont aussi affectés par la rigueur plus ou moins grande de l'hiver et par les embâcles plus ou moins considerables qui gênent l'écoulement de l'eau aux embouchures. Pour étudier les oscillations annuelles, il est nécessaire d'éliminer les oscillations irrégulières, et cette opération se fait en prenant les niveaux moyens pour un mois". Le niveau mensuel moyen a été obtenu en prenant la moyenne des indications des fluviomètres pour un mois, et est donné pour chacun des fluviomètres ci-dessus mentionnés dans les tableaux 2-17. Les niveaux mensuels moyens des lacs Supérieur, Michigan-Huron, St-Clair, Erié, et Ontario, de 1860 à 1907 inclusivement, sont indiqués sur la planche 1.

11. Le volume du débit des rivières où débouchent les grands lacs, à une phase donnée de hauteur de l'eau, est obtenu au moyen d'une formule déduite des mesurages du débit aux phases de crue ou de décrue qui se trouvaient à exister au moment des observations. Des formules de ce genre ont été déduites pour chacune de ces rivières. Au cours de l'hiver de 1896, des mesurages du débit de la rivière Ste-Marie, où se jette le lac Supérieur, ont été faits à la Section du Dock de Spry, située à environ un mille en aval des rapides de Ste-Marie. En 1902, des mesurages du débit de la même rivière ont été faits au pont international qui relie le Saut-Ste-Marie, dans le Michigan, au Saut-Ste-Marie, dans l'Ontario. En 1905, des mesurages semblables ont été faits à la Section Brewery, située à environ 2,000 pieds en aval de la Section du Dock de Spry. Toutes ces observations ont été faites par la Commission Hydrographique des Etats Unis. Jusqu'à l'année 1887, le débit de la rivière Ste-Marie est resté presque uniforme. Depuis cette époque, il a été fait au Saut de nombreux ouvrages artificiels qui ont considérablement modifié son débit. Pendant les années 1887 et

1888 il a été construit le pont international, qui, avec ses piles et ses abords, a sensiblement réduit la section transversale. En 1892, la "Edison Sault Electric Company" établit une usine de force motrice dans le lit de la rivière. En 1895, un canal hydraulique du côté du Canada fut ouvert à la navigation. En 1905, un canal hydraulique du côté du Michigan fut aussi ouvert à la navigation, des ouvrages destinés à rétablir l'équilibre ayant été établis dans la rivière en 1901 et 1902. La quantité d'eau détournée par ces canaux ainsi que la quantité employée par les écluses canadiennes et américaines ont graduellement augmenté. A cause de cela, il a été nécessaire de déduire 11 différentes formules de débit pour la rivière Ste-Marie seule.

12. La formule de débit pour la rivière St-Clair, où débouche le lac Michigan-Huron, a été déduite des observations faites par la Commission Hydrographique des Etats-Unis en 1899, 1900, 1901 et 1902. En 1900, le canal de drainage de Chicago commença à détourner de l'eau du lac Michigan. La quantité d'eau détournée entre le mois de janvier 1900 et le mois de juin 1904 inclusivement a été calculée d'après les données fournies par le Bureau du Génie des Etats-Unis à Chicago. Le débit du canal depuis le mois de juin 1904 est supposé être de 4167 pieds cubes par seconde, la quantité autorisée dans le permis du secrétaire de la Guerre. L'on croit qu'il dépasse cela, mais la différence n'est pas suffisante pour vicier les études qu'il s'agit de faire ici. La Commission demanda au préposé du district sanitaire de Chicago de lui transmettre une copie des données qu'il avait en sa possession, mais il refusa de se rendre à cette demande.

13. La formule de débit pour la rivière Détroit est basée sur les mesurages faits à Fort-Wayne, Michigan, par la Commission Hydrographique des Etats-Unis en 1901 et 1902.

14. Pour la rivière Niagara, où se jette le lac Erié, des mesurages du débit ont été faits au pont international, à Buffalo, et à un endroit situé à environ 1,800 pieds en aval, appelé "Section libre". Ces observations ont été commencées en 1897 pour la Commission d'ingénieurs chargée d'étudier les moyens d'approfondir les voies de navigation et ont été continuées en 1898, 1899 et 1900 par la Commission Hydrographique des Etats-Unis.

15. La formule de débit pour le fleuve St-Laurent, où débouche le lac Ontario, a été déduite des mesurages faits par la Commission Hydrographique des Etats-Unis en 1901 et 1902, à la "Section des Trois-Pointes", située à environ 15 milles en aval d'Ogdensburg, dans l'Etat de New-York, et à 9 milles en aval de la tête des rapides des Galops.

16. A l'aide des formules du débit et des indications des fluviomètres, le débit moyen en pieds cubes par seconde a été calculé pour chaque mois de 1860 à 1907 inclusivement pour chacune des rivières où les grands lacs se jettent respectivement. Les résultats pour la rivière Ste-Marie sont donnés dans le tableau 19; ceux pour la rivière Détroit dans le tableau 20; ceux pour la rivière Niagara dans le tableau 21, et ceux pour le fleuve St-Laurent, à sa source, dans le tableau 22.

17. L'alimentation totale d'un lac ou réservoir dépend de la quantité d'eau qu'il reçoit d'un autre bassin, de la précipitation à sa surface, du rendement de son propre bassin, de l'évaporation à sa surface, de la quantité d'eau qui s'en échappe, et de la quantité qui y est emmagasinée. De ces facteurs, pour les grands lacs, le volume d'eau provenant d'un bassin voisin, le débit et la quantité d'eau emmagasinée sont connus séparément, tandis que, en ce qui concerne la précipitation, le rendement du propre bassin du lac et l'évaporation, les données qui ont été recueillies sont collectives. L'alimentation locale d'un lac est représentée par le volume d'eau qu'il retire de son propre bassin et est égale à l'alimentation totale moins la quantité d'eau qu'il reçoit des bassins situés en amont. Les facteurs d'alimentation ont été déduits, pour les lacs Supérieur, Michigan-Huron, Erié et Ontario pour chaque mois de 1860 à 1907, inclusivement, et les résultats sont

donnés dans les tableaux 24, 25, 26 et 27. Ils sont indiqués graphiquement sur les planches 2 à 17 inclusivement.

18. Il est à remarquer qu'il y a eu fréquemment des différences en mois pour la moyenne de l'alimentation locale mensuelle, c'est-à-dire que l'évaporation a souvent excédé la précipitation et le rendement du bassin de chaque lac. Pour le lac Supérieur, des différences en moins ont été constatées dans 41 des 48 années où des observations ont été faites. Cela est arrivé généralement au mois de décembre, mais quelquefois aussi dans chacun des mois d'octobre à avril inclusivement. Le plus grand écart a eu lieu au mois de décembre 1870, alors que l'évaporation a excédé la précipitation et le rendement du bassin du lac de 106,600 pieds cubes par seconde.

19. Pour le lac Michigan-Huron, il y a eu des différences en moins dans 33 des 48 années où des observations ont été faites. Cela est arrivé généralement au cours des mois de septembre, octobre ou novembre, mais quelquefois aussi durant les mois d'août et de décembre. Le plus grand écart a eu lieu en septembre 1871, alors que l'évaporation a excédé la précipitation et le rendement du bassin du lac de 125,700 pieds cubes par seconde. Cette année-là, il y a eu des différences en moins dans chacun des mois d'août, septembre, octobre et novembre. En 1844, des différences en moins ont été constatées du mois d'août au mois de décembre inclusivement.

20. Pour le lac Erié, les différences en moins ont été d'une fréquence extraordinaire. L'on en trouve tous les ans, et dans chacun des six derniers mois de plusieurs années. De juin 1884 à mars 1885, inclusivement, c'est-à-dire pendant 10 mois consécutifs, l'évaporation a constamment excédé la précipitation et le rendement du bassin du lac, la moyenne de l'excédent pour tout cet espace de temps ayant été de 40,400 pieds cubes par seconde. Il n'y a aucun mois, excepté le mois de mai, où une différence en moins n'ait pas été constatée, au cours d'une année quelconque entre 1850 et 1907. L'excessive évaporation dans le lac Erié peut être attribuée au fait que ce lac est peu profond et que son axe le plus long se trouve dans la direction des vents prédominants.

21. Pour le lac Ontario, les différences en moins ont été moins fréquentes que pour les autres lacs, mais il y en a eu dans 27 des 48 années. Le plus grand écart s'est produit au mois de janvier 1877, alors que l'évaporation a excédé la précipitation et le rendement du bassin du lac de 40,300 pieds cubes par seconde.

22. Afin de pouvoir établir la loi générale qui régit ces facteurs d'alimentation, l'on a dressé le tableau 28, qui donne leurs moyennes pour tout l'espace de temps compris entre 1860 et 1907. Les moyennes pour les lacs Supérieur, Michigan-Huron, Erié et Ontario sont indiquées graphiquement sur la planche 18. Elles montrent que l'évaporation excède l'alimentation locale dans le lac Supérieur durant le mois de décembre et lui est presque égale durant le mois de janvier; que l'évaporation est presque égale à l'alimentation locale dans le lac Michigan-Huron durant les mois d'octobre et de novembre; qu'elle excède l'alimentation locale dans le lac Erié durant la dernière moitié de l'année (de juillet à décembre), et que, règle générale, elle n'excède pas l'alimentation locale dans le lac Ontario.

23. Un lac n'atteint pas son maximum de niveau au même moment qu'un autre lac, et cela est également vrai pour le minimum de niveau. Le maximum de débit ne coïncide pas non plus avec le maximum d'alimentation totale, pas plus que le miminum de débit ne coïncide avec le minimum d'alimentation totale. Le lac peut continuer à baisser pendant que son volume d'eau augmente, et *vice versa*. Ces grandes forces n'agissent qu'au bout de quelque temps. Le tableau suivant indique le rapport (R) entre le maximum de débit et le maximum d'alimentation totale pour chaque lac, l'intervalle de temps (T max.) qui s'écoule entre le maximum d'alimentation totale d'un lac et le maximum de débit de ce lac, et l'intervalle de temps (T min.) qui s'écoule entre le minimum d'alimentation totale et le minimum de débit.

LAC	R	TMAX.	TMIN.
Supérieur	0.524	98 jours	91 jours
Michigan-Huron	0.647	82 "	101 "
Erié	0.884	76 "	132 "
Ontario	0.955	56 "	20 "

D'où il faut conclure qu'une crue n'influencera le niveau, dans le lac Supérieur, qu'au bout d'environ 98 jours, et qu'une décrue ne se fera sentir dans ce lac qu'au bout d'environ 91 jours. Dans le lac Erié, les intervalles correspondants sont de 76 jours et 132 jours respectivement; pour les autres lacs, les intervalles sont quelque peu moindres.

24. Avec les chiffres qui ont été donnés, il est maintenant possible de faire voir à quel résultat l'on en arriverait si l'on tentait de régler le niveau d'un lac dans les limites données. Par exemple, la Commission a décidé de régler le niveau du lac Erié entre les limites 573.7 et 574.7, niveaux de 1903, au moyen d'un barrage submergé et de vannes, comme l'avaient proposé les ingénieurs chargés d'étudier les moyens d'approfondir les voies d'eau navigables. Dans ce cas, les vannes ne pourraient être ajustées tous les jours ou à de fréquents intervalles pour faire face aux conditions qui se présenteraient, parce qu'il est difficile de constater ce qu'est le vrai niveau du lac, et partant ce qu'est son débit à un moment donné. A cause de l'irrégularité et de la violence occasionnelle de ses oscillations, il faut prendre la moyenne d'un nombre considérable d'observations—généralement celles d'un mois—pour trouver le vrai niveau. Les vannes ne pourraient pas par conséquent être ajustées plus souvent qu'une fois par mois, et encore approximativement seulement. Il faudrait déterminer une élévation définie pour le niveau du lac au commencement de chaque mois, puis ajuster les vannes de manière à assurer un débit qui amènerait le lac au niveau désiré à la fin du mois; c'est-à-dire qu'il faudrait calculer le volume total d'eau que le lac recevrait durant le mois à venir. Pour la régulation entre les limites 573.7 et 574.7, le niveau devrait être au commencement de chaque mois approximativement comme suit:—

1er janvier	573.8	1er mai	573.9
1er février	573.7	1er juin	574.0
1er mars	573.7	Du 1er juillet au 1er novembre	574.0
1er avril	573.8	1er décembre	573.9

Dans le tableau 33 sont donnés le volume d'eau réel que contenait le lac Erié et le volume d'eau qui aurait été calculé (si des ouvrages de régulation avaient été établis) pour chaque mois de janvier 1890 à décembre 1906, inclusivement, et leur différence. Ce tableau indique aussi le niveau que le lac aurait atteint avec des ouvrages de régulation et la différence entre ce niveau et le niveau désiré. Le débit réel et le niveau concordent rarement avec les calculs qui auraient été faits, et dans quelques cas les différences sont importantes. Par exemple, le débit réel au mois de mars 1891 était de 37,100 pieds cubes par seconde de moins qu'on ne l'aurait calculé, et le mois suivant, avril 1891, il était de 47,800 pieds cubes de moins qu'on ne l'aurait calculé; le niveau atteint à la fin d'avril 1891 aurait été de 573.48, ou 5 pouces plus bas que le niveau désiré. En avril 1892, le débit était de 40,200 pieds cubes par seconde, et le mois suivant de 29,400 pieds cubes par seconde de plus qu'on ne l'aurait calculé, et le niveau atteint à la fin de mai aurait été de 574.54, ou environ 6½ pouces plus haut que le niveau désiré. En juillet 1892, le débit réel était de 35,300 pieds cubes par seconde de moins qu'on ne l'aurait calculé. En juin 1893, le débit réel était de 39,000 pieds cubes

par seconde de moins qu'on ne l'aurait calculé, et en juin 1901 il était de 32,300 de plus. L'on trouvera dans le tableau beaucoup d'autres exemples de différences importantes. Ces discordances peuvent se produire dans n'importe quelle partie de l'année. Elles montrent qu'il est impossible de prédire le niveau, sous un régime de régulation, un mois d'avance, en deçà de 5 ou 6 pouces, c'est-à-dire qu'une marge de 6 pouces doit être laissée aux limites supérieures et inférieures que l'on veut soumettre à une régulation. Si l'on tentait de régler le niveau du lac sur une échelle de 1 pied, avec cette marge, il ne resterait pas de place pour mettre les vannes en jeu, ce qui est absurde. En d'autres termes, la régulation du niveau du lac Erié sur une échelle de 1 pied, ou entre les limites 573.7 et 574.7, est impraticable.

25. L'on constatera, cependant, en examinant attentivement le tableau 33. qu'il aurait été possible durant l'espace de temps que couvre ce tableau, 1890 à 1906, de régler le niveau du lac entre les limites 573.4 et 574.74, ou sur une échelle d'environ 18 pouces. Cet espace de temps embrasse l'année à extrême eau basse, 1895, mais ne comprend pas une année à extrêne eau haute conme 1876. Des calculs ont été faits pour déterminer l'effet qu'aurait eu une régulation entre les limites 572.0 et 574.5 dans les deux années extrêmes. Les résultats sont donnés dans le tableau 35 et sont indiqués graphiquement sur la planche 21. L'on constate que l'écart extrême entre l'eau haute de 1876 et l'eau basse de 1895, qui était de 3.78 pieds, aurait, sous un régime de régulation, été réduit à environ 2.5 pieds. Les hauts niveaux de 1876 n'auraient pas été élevés, mais les bas niveaux de novembre et de décembre 1895 auraient été élevés de 1.38 et 1.37 pied respectivement, et le niveau annuel moyen de 1895 aurait été élevé d'environ 1.07 pied. Cela serait avantageux au lac Erié, et, par conséquent, c'est là une question qui mérite d'être étudiée.

26. Il ne faut pas oublier que ces chiffres représentent les niveaux mensuels ou annuels moyens. Il arrive quelquefois que le niveau varie de 7 ou 8 pieds en un jour et de plus de 2 pieds en une heure. Les tempêtes élèvent le niveau de l'eau, à Buffalo, de plusieurs pieds au-dessus du niveau normal, et l'abaissent d'autant à Amherstburg; la différence de niveau entre les deux extrémités du lac, dans les cas extrêmes, ayant été de 15 pieds. Il est impossible de contrôler ces variations irrégulières. Il n'est possible que de régler le niveau mensuel moyen dans les limites d'environ 2.5 pieds. Quant à la question de savoir s'il serait à propos ou non de régler le niveau du lac Erié dans ces limites, cela dépend des considérations suivantes.

27. Effet sur le lac Erie. Si l'on examine la planche 21, l'on verra que pour une année de crue excessive, telle que 1876, une régulation du niveau du lac Erié n'améliorerait pas l'état de choses actuel au point de vue de la navigation. En 1895, une année de décrue, le niveau moyen durant la saison de 8 mois de navigation aurait été élevé de 571.31, dans les conditions naturelles, à 572.41, sous un régime de régulation, et la navigation aurait été facilitée par une augmentation de 1.1 pied dans la profondeur d'eau. Les extrêmes bas niveaux pour la saison de navigation auraient été élevés d'au moins 1 pied sans aucune élévation appréciable dans l'extrême haut niveau. Cela est équivalent à l'approfondissement, dans la même mesure, de tous les ports et de tous les chenaux du lac Erié.

28. Effet sur le lac St-Clair. L'élévation du niveau du lac Erié diminuerait la pente moyenne de la rivière Détroit et ferait monter le lac St-Clair jusqu'à ce que la pente fût suffisamment rétablie pour rendre le débit de la rivière Détroit égal au débit naturel. Si le niveau du lac Erié était élevé de 1 pied, l'on calcule que le lac St-Clair monterait de 0.61 de pied. (Voir paragraphe 121 de l'appendice.)

29. Effet sur le lac Michigan-Huron. De même qu'un refoulement des eaux du lac Erié élèverait le niveau du lac St-Clair, de même un refoulement des eaux du lac St-Clair élèverait le niveau du lac Michigan-Huron. Une élé-

vation de 0.61 de pied dans le niveau du lac St-Clair aurait pour effet d'élever le niveau du lac Michigan-Huron de 0.27 de pied. (Voir paragraphe 123 de l'appendice.)

30. Effet sur le lac Ontario et les canaux du St-Laurent. Tout changement dans le volume d'eau qui s'échappe du lac Erié changerait les niveaux d'eau du lac Ontario. Si la quantité d'eau que reçoit le lac Ontario était augmentée, le niveau du lac monterait et, *vice versa*. Pour les années extrêmes, 1876 et 1895, l'effet qu'aurait, sur le lac Ontario, une régulation du niveau du lac Erié, est indiqué dans le tableau 36 et sur la planche 21. Pour l'année d'eau haute, 1876, il y aurait eu peu de changement; à aucune époque de l'année le niveau réglé du lac Ontario n'aurait différé du niveau naturel de plus de 1½ pouce. En 1895, l'année d'eau basse, l'oscillation aurait été augmentée. L'eau haute de mai aurait été d'environ 1 pouce plus haute, tandis que l'eau basse de septembre, octobre et novembre aurait été de 4.08, 4.46 et 4.00 pouces, respectivement, plus basse sous un régime de régulation que dans les conditions naturelles. Abaisser le niveau du lac Ontario, c'est abaisser le niveau du fleuve St-Laurent et nuire à la navigation dans les canaux du St-Laurent. En comparant les observations faites à l'aide de fluviomètres sur le lac Ontario et sur ces canaux, l'on constate qu'un abaissement de 4.56 pouces dans le niveau du lac Ontario abaisserait le niveau dans les canaux des Galops d'environ 4.56 pouces, dans les canaux de Morrisburg d'environ 6.65 pouces, et dans le canal d'Iroquois, écluse 25, d'environ 7.66 pouces. Durant les époques où l'eau serait basse, il faudrait réduire d'environ 7.66 pouces le tirant d'eau des navires qui passent par le canal, en diminuant leurs charges.

31. Effet sur les chutes Niagara. L'effet sur les chutes Niagara ne serait pas important. Le niveau ne varierait pas plus que dans les conditions naturelles. Pendant l'hiver, il est probable que l'eau baisserait plus souvent, et dans ce cas les compagnies qui ont des usines de force motrice aux Chutes Niagara auraient peut-être plus de difficultés à tenir libres de glace les chenaux conduisant à leurs prises d'eau. Durant l'automne, la navigation serait probablement un peu gênée par la prolongation de la saison d'eau basse, due à l'emmagasinage dans le lac Erié d'une partie du débit naturel.

32. Effet sur la ville et le port de Buffalo. Les parties basses de la ville de Buffalo et du territoire adjacent sont exposées à être inondées tant par le lac que par les cours d'eau tributaires, particulièrement le ruisseau Buffalo. Les débordements du lac sont dus aux grands vents soufflant du sud-ouest. Au cours de la violente tempête du 30 janvier 1907, le lac Erié monta à 579.45, soit 6.49 pieds au-dessus de la moyenne pour ce mois-là, ou 7.0 pieds au-dessus de la moyenne du mois précédent et du mois suivant. Des hauts-fourneaux furent éteints, une usine pour pomper l'eau fut sérieusement endommagée, et des dégâts considérables furent causés aux terrains et aux constructions contigus au lac et au ruisseau Buffalo. Sous un régime de régulation, le niveau mensuel moyen du lac, en cette circonstance, aurait été d'environ 2½ pouces plus haut qu'il n'était, et la hauteur de la crue aurait été augmentée d'autant. Le ruisseau Buffalo déborde maintenant à de fréquents intervalles. Après quelques jours de temps chaud, en hiver, ce ruisseau grossit tellement qu'il finit par déborder, et l'eau inonde quelquefois un territoire d'une supperficie de 1,600 acres habité par une population de 10,000 âmes. Si l'on en croit le département des Travaux publics de Buffalo, une élévation de 2 pieds dans le niveau du lac fait monter le ruisseau Buffalo d'environ 1 pied dans le centre du district où se produisent les inondations. Les débordements du ruisseau Buffalo surviennent généralement aux mois de janvier, février et mars, alors que le lac Erié est à son plus bas niveau. Quelques-unes des plus fortes inondations se sont produites aux époques d'extrêmes eaux basses, comme celles qui ont eu lieu pendant les hivers de 1897, 1898, 1900 et 1902. Si le niveau d'hiver avait été réglé à une hauteur plus grande que celle

qu'il atteignit en ces occasions, la hauteur de la crue aurait été augmentée et des dommages plus considérables auraient été causés.

33. EMBACLES. Tous les hivers il se forme des embâcles sur le récif du Fer-à-Cheval, à la tête de la rivière Niagara. La glace dans le lac est poussée vers l'embouchure par un vent du sud-ouest et va s'empiler sur le récif, où il y a peu d'eau et où elle forme une embâcle qui touche presque au fond et s'élève à plusieurs pieds au-dessus de la surface de l'eau. Dans quelques cas, les blocs de glace avaient 20 à 30 pieds de hauteur. Les ouvrages de régulation que l'on se propose d'établir, par le fait qu'ils se trouveraient à environ 1 mille en aval du récif du Fer-à-Cheval, aggraveraient cette difficulté. Il se pourrait que l'embouchure fut barrée par la glace à tel point que le débit de la rivière serait sensiblement diminué, comme l'a été le débit de la rivière St-Clair pendant les hivers de 1901 et 1902. Dans ce cas, une violente tempête du sud-ouest, comme celles qui sont survenues en de nombreuses occasions, inonderait la partie de la ville de Buffalo située en aval. Ces embâcles gênent beaucoup la navigation. A Buffalo la saison de navigation s'ouvre généralement le 9 avril, et à Cleveland le 23 mars. La différence de 17 jours dans les dates d'ouverture de la navigation pour ces deux ports du lac Erié est due aux embâcles. Il est à remarquer qu'il serait difficile, à cause des embâcles, de maintenir les ouvrages de régulation.

34. EFFET SUR LES BASSES RIVES DU LAC ERIÉ. Il y des parties basses des rives du lac Erié où l'eau est retenue par des digues et où il faut maintenant pomper. Si le niveau du lac était élevé, il faudrait pomper encore davantage. Il est possible, aussi, qu'il y ait des endroits autres que Buffalo où d'importants intérêts commerciaux sont concentrés et où le drainage local est insuffisant, mais l'on n'a pas cru devoir faire une enquête sur chaque localité.

35. Ainsi, les avantages que présenterait une régulation du niveau du lac Erié peuvent se résumer comme suit: les niveaux d'eau basse du lac Erié seraient élevés d'environ 1 pied; ceux du lac St-Clair seraient élevés d'environ 0.61 de pied, et ceux du lac Michigan-Huron d'environ 0.27 de pied, sans que le niveau d'eau haute fût augmenté dans aucun cas.

36. Maintenant, voici quels sont les désavantages qui s'ensuivraient: les oscillations dans le lac Ontario seraient augmentées d'environ 5½ pouces et le niveau de l'eau basse serait abaissé d'environ 4½ pouces; la profondeur dans les canaux du St-Laurent serait diminuée d'environ 7.66 pouces; enfin la ville de Buffalo et ses banlieues subiraient des dommages encore plus considérables par suite des inondations, et de plus leur commerce souffrirait du fait que la navigation ne pourrait s'ouvrir que plus tard au printemps.

37. En pesant ces avantages et ces désavantages il ne faut pas oublier que ceux qui profiteraient de la chose ne sont pas identiques à ceux qui en souffriraient. Ceux qui naviguent dans les canaux du St-Laurent n'ont guère intérêt à ce que les ports du lac Erié soient approfondis, et ceux qui occupent les parties basses de la ville de Buffalo ne seraient pas suffisamment dédommagés—par les plus grandes facilités qu'il y aurait pour la navigation—des pertes qu'ils subiraient. Si les avantages et les désavantages pouvaient être également distribués, toute l'affaire se réduirait à une question de frais. Le projet qui a été soumis implique une atteinte à des droits acquis et est hérissé de difficultés. Nous sommes d'opinion que les avantages ne sont pas assez considérables pour justifier les deux gouvernements de se lancer dans une aventure aussi risquée, et nous recommandons par conséquent que la "régulation" du lac Erié ne soit pas entreprise, voulant parler par là de la régulation praticable la plus complète comme celle qui pourrait être assurée par un barrage et des vannes établies à Buffalo ou près de cette ville.

38. Il ne s'ensuit pas que rien ne peut être fait pour élever ou maintenir le niveau du lac. Il est possible d'élever le niveau de n'importe quel lac en rétré-

cissant simplement l'embouchure. Avec une section transversale réduite, l'embouchure exige une pente plus raide, et le niveau moyen du lac est élevé, mais les oscillations se continueront comme auparavant et le débit restera le même. Si on élève le niveau du lac Erié, on élèvera en même temps, mais à un moindre degré, les niveaux du lac St-Clair et du lac Michigan-Huron, sans que cela ait aucun effet sur le lac Ontario et le fleuve St-Laurent. Il serait physiquement possible d'élever le niveau de plusieurs pieds, mais ici encore il faudrait tenir compte des droits acquis, et la hauteur à donner au niveau devrait être limitée de manière à ne pas porter atteinte à ces droits.

39. L'on croit qu'il serait possible d'établir quelque part dans la rivière Niagara, entre le lac Erié et les chutes, un barrage submergé qui serait d'un grand avantage pour la navigation dans les eaux situées en amont, sans nuire aux eaux qui se trouvent en aval et sans causer des dommages appréciables aux terrains adjacents. Sans tenter de " régler " le lac Erié, l'on pourrait élever le niveau du lac suffisamment pour compenser les dommages causés jusqu'ici par le canal de drainage de Chicago et les autres influences détériorantes. Pour distinguer les ouvrages de ce genre de ceux destinés à " régler " le lac, on peut les appeler ouvrages " compensateurs".

40. La partie supérieure de la rivière Niagara est une précieuse soupape de sûreté pour la protection de Buffalo contre les effets des tempêtes sur le lac Erié, et ne devrait pas être obstruée par un barrage. Il se peut que l'extrémité d'aval du bief, c'est-à-dire la section juste en amont des chutes, ne soit pas un emplacement convenable à cause des inondations excessives qui se produiraient dans la vallée de la rivière Welland. Pour déterminer le meilleur emplacement, il a été nécessaire de faire des levés additionnels. Ces levés ont été commencés au mois de juillet 1909 et se poursuivent actuellement. Lorsqu'ils seront terminés, nous ferons un rapport supplémentaire sur la question.

41. En ce qui concerne l'analyse hydraulique de la régulation générale de tous les lacs, nous attirons l'attention sur l'étude relative à la régulation du lac Supérieur, du lac Michigan-Huron et du lac Ontario qui se trouve à l'appendice (paragraphes 125-132, 148-155). Sans entrer dans les détails, nous dirons en termes généraux que, comme dans le cas du lac Erié, l'on ne pourrait guère faire mieux que la nature quant à la régulation des autres lacs, et que toute amélioration à cet égard serait obtenue aux dépens et au détriment des cours d'eau situés en aval. Si le niveau de tel ou tel lac a été abaissé, soit par détournement par le canal de drainage de Chicago ou par l'agrandissement de l'embouchure, il semblerait que le meilleur moyen de remédier à la chose serait d'établir des ouvrages " compensateurs " plutôt que des ouvrages "régulateurs".

42. Nous attirons aussi l'attention sur une étude au sujet de l'usage du lac Supérieur comme réservoir, comme l'ont proposé des personnes peu familières avec les grands lacs, pour compenser le détournement d'eau par le canal de drainage de Chicago (voir appendice, paragraphes 133-147). Le résultat de cette étude est de démontrer: (1) que le lac Supérieur, qui est naturellement un des plus grands et des meilleurs régulateurs d'écoulement qu'il y ait dans le monde, maintient le débit de la rivière Ste-Marie, où il se jette, à un point remarquablement uniforme; (2) que l'uniformité de débit dans cette rivière est essentielle aux meilleurs intérêts de la navigation; (3) que durant les mois d'hiver, alors que la navigation est suspendue, cette uniformité de débit est encore nécessaire pour maintenir le niveau du lac Huron et permettre à ce lac de maintenir à son tour le niveau des rivières St-Clair et Détroit au printemps, lorsque s'ouvre la navigation. Il n'est pas au pouvoir de l'homme d'améliorer cette uniformité de débit à un degré appréciable. Un emmagasinage d'eau dans le lac Supérieur provoquerait, dans le lac situé en aval, une décrue à laquelle il faudrait remédier plus tard par un échappement

équivalent d'eau du lac Supérieur. Cela augmenterait simplement les oscillations dans le niveau des lacs qui se trouvent en aval, et leur ferait du tort, sans nullement compenser le détournememt d'eau par le canal de drainage de Chicago.

GEO. C. GIBBONS,
Président de la section canadienne.

W. J. STEWART,
Membre de la section canadienne.

LOUIS COSTE,
Membre de la section canadienne.

O. H. ERNST,
Général de brigade, armée des Etats-Unis, en retraite,
président de la section américaine.

GEORGE CLINTON,
Membre de la section américaine.

E. E. HASKELL,
Membre de la section américaine.

Certifié:
W. EDWARD WILSON,
Secrétaire de la section américaine.

LE MINISTRE DES TRAVAUX PUBLICS DU CANADA.
LE SECRETAIRE DE LA GUERRE DES ETATS-UNIS.

APPENDICE.

COMMISSION INTERNATIONALE DES VOIES D'EAU LIMITROPHES.

BUREAU DE LA SECTION AMERICAINE

BUFFALO, N.-Y., 4 DECEMBRE 1909.

A LA COMMISSION INTERNATIONALE DES VOIES D'EAU LIMITROPHES :

Votre comité, qui a été nommé pour s'assurer s'il serait à propos d'établir un barrage à l'embouchure du lac Erié (comme l'a proposé la Commission d'ingénieurs chargés d'indiquer le meilleur moyen d'approfondir les voies d'eau navigables) et de régler et maintenir les niveaux des autres lacs qui font partie du système des grands lacs, a l'honneur de vous présenter son rapport. Nous aimons à croire que les études que nous avons faites seront utiles à la Commission lorsqu'elle discutera ces questions.

LES GRANDS LACS.

1. Les grands lacs, qui comprennent les lacs Supérieur, Michigan, Huron, Erié et Ontario, situés entre les Etats-Unis et le Canada, diffèrent des hautes mers en ce que celles-ci ont des marées diurnes, tandis que leurs niveaux, à eux, varient périodiquement et suivant les saisons. Le lac Supérieur, le plus grand de ces lacs, a une longueur, à partir de Duluth jusqu'à la Pointe-Iroquois, de 383 milles, et une largeur approximative de 160 milles. Son maximum de profondeur, d'après les mesurages qui ont été faits, est de 1,012 pieds. Ce lac se jette dans la rivière Ste-Marie. La longueur du lac Michigan est approximativement de 321 milles; sa largeur est de 118 milles et son maximum de profondeur est de 870 pieds. Le lac Huron a environ 220 milles de longueur et 101 milles de largeur, avec un maximum de profondeur de 750 pieds. Les lacs Michigan et Huron sont reliés ensemble par le détroit de Mackinac et ils débouchent dans la rivière St-Clair. Le lac St-Clair a approximativement 26 milles de longueur et 24 milles de largeur; son maximum de profondeur est moindre que 24 pieds, excepté à la tête de la rivière Détroit, où se jette ce lac. Le lac Erié a une longueur d'environ 240 milles et un maximum de largeur de 57 milles; son maximum de profondeur, tel que déterminé par la Commission Hydrographique des Etats-Unis, est de 210 pieds. Ce lac débouche dans la rivière Niagara. Le lac Ontario a environ 190 milles de long et 57 milles de large, et son maximum de profondeur est de 730 pieds. Le dégorgeoir naturel de ce lac ainsi que de tout le système des grands lacs est actuellement le fleuve St-Laurent.

SUPERFICIES DES DIVERS LACS ET BASSINS DU SYSTÈME DES GRANDS LACS

2. Les superficies des surfaces des grands lacs et de leurs bassins, telles que déterminées par la Commission Hydrographique des Etats-Unis, sont indiquées dans le tableau 1.

TABLEAU 1.

LAC	SUPERFICIE DE LA SURFACE DU LAC EN MILLES CARRES.	SUPERFICIE DE TERRITOIRE ARROSEE, Y COMPRIS LA SURFACE DU LAC, EN MILLES CARRES.	RAPPORT DU LAC A LA SUPERFICIE DE TERRITOIRE.
Supérieur	32,060	76,134	1: 1.37
Michigan	22,336	65,799	1: 1.95
Huron	22,978	72,008	1: 2.13
Michigan-Huron	45,314	137,807	1: 2.04
St-Clair	503	6,194	1: 11.31
Erié	9,968	34,573	1: 2.47
Ontario	7,243	32,980	1: 3.55

Autorité: Rapport de la Commission hydrographique des Etats-Unis, 1906 (non publié).

3. La superficie de territoire pour un bassin donné représente la différence entre la superficie totale de territoire arrosée et la superficie de la surface du lac. Les superficies des petits lacs et des petites rivières sont considérées comme faisant partie de la superficie de territoire.

4. Le rapport du lac à la superficie de territoire est le moindre pour le lac Supérieur et le plus considérable pour le lac St-Clair, et augmente avec chaque lac successif situé plus en aval dans le système, à l'exception du lac St-Clair.

OBSERVATIONS DES NIVEAUX DES GRANDS LACS ET DES RIVIERES QUI LES RELIENT.

5. Depuis 1860, des observations des niveaux de l'eau ont été faites tous les jours ou trois fois par jour sur les gransd lacs et les rivières qui les relient. Ces observations ont été réduites à une moyenne mensuelle en déterminant la moyenne pour le mois. En 1899, les premiers fluviomètres enregistreurs, indiquant graphiquement et sans interruption le degré d'élévation ou d'abaissement de l'eau, ont été installés. Les données consignées dans le présent rapport se rapportent directement au niveau des eaux du système des grands lacs. Dans presque tous les cas elles ont été puisées dans les rapports du chef des ingénieurs ou ont été obtenues de la Commission Hydrographique des Etats-Unis.

6. MARQUETTE. L'élévation de la surface de l'eau dans le lac Supérieur au-dessus du niveau de la marée moyenne à New-York a été observée à Superior, Wisconsin, pour l'espace de temps compris entre 1860 et 1871 inclusivement, tandis que de 1872 à 1907, inclusivement, elle a été observée à Marquette, Michigan. Le fluviomètre enregistreur, installé à Marquette, a été mis en opération en novembre 1902. Durant les 48 années d'observations il y a eu des mois où aucunes données n'ont été recueillies. Pour les années 1860 et 1861, les années qui manquaient ont été obtenues en ajoutant (algébriquement) aux indications des fluviomètres pour le mois suivant ou précédent le chiffre de l'élévation ou de l'abaissement mensuel moyen de l'eau, de 1860 à 1871 inclusivement. Les données qui manquaient pour l'espace de temps compris entre 1871 et 1888, inclusivement, ont été obtenues en ajoutant aux indications des fluviomètres installés au Sault-Ste-Marie, Michigan, la moyenne de la crue ou de la décrue mensuelle entre Marquette et le Saut-Ste-Marie pour cet espace de temps. Les données qui manquaient pour l'espace de temps compris entre 1889 et 1901 inclusivement, ont été obtenues n appliquant aux indications des fluviomètres installés au Saut-Ste-Marie la emoyenne de la crue ou de la décrue mensuelle entre Marquette et le Saut-

Ste-Marie pour cet espace de temps. Le niveau du lac Supérieur, de 1860 à 1907, inclusivement, à Marquette, Michigan, et à Superior, Wisconsin, est donné dans le tableau 2.

7. SAUT-STE-MARIE. Le niveau mensuel moyen de la rivière Ste-Marie, où se jette le lac Supérieur, a été observé à la jetée sud-ouest du Saut-Ste-Marie, Michigan (en amont des écluses), de novembre 1870 à décembre 1907, inclusivement. Antérieurement au mois de novembre 1899, les observations ont été faites au moyen d'une jauge ordinaire, mais depuis cette époque des fluviomètres enregistreurs sont employés. Pour compléter les données de janvier 1860 à octobre 1870, inclusivement, le chiffre de l'abaissement mensuel moyen de l'eau, de 1871 à 1888, inclusivement, entre Marquette et le Saut-Ste-Marie, a été soustrait des indications correspondantes des fluviomètres installés à Marquette. Ces niveaux mensuels moyens de l'eau au Saut-Ste-Marie (en amont des écluses) sont donnés dans le tableau 3.

8. MILWAUKEE. Les observations à l'aide desquelles a été déterminé le niveau de l'eau dans le lac Michigan, de 1860 à 1907, inclusivement, ont été faites à Milwaukee, Wisconsin. Les élévations mensuelles moyennes de l'eau sont données dans le tableau 4.

9. HARBOR-BEACH. Du mois de septembre 1874 au mois de décembre 1907, inclusivement, le niveau du lac Huron a été observé à Harbor-Beach, Michigan (ci-devant Sand-Beach). Du mois d'avril 1901 au mois de décembre 1907, inclusivement, le niveau a été observé au moyen d'un fluviomètre enregistreur. Les niveaux de l'eau, du mois de janvier 1860 au mois d'août 1874, inclusivement, ont été déterminés par la Commission Hydrographique des Etats-Unis (voir page 4105, appendice EEE, du rapport annuel du chef des ingénieurs pour l'année 1904), comme suit: de janvier 1860 à septembre 1864, inclusivement, d'après les observations faites à la Pointe-aux-Barques; et octobre 1864 à août 1874, d'après les observations faites à Port-Austin. Ces niveaux de l'eau pour le lac Huron, de 1860 à 1907, inclusivement, sont donnés dans le tableau 5.

10. CHEMIN DE FER GRAND-TRONC. Des observations du niveau de l'eau ont été faites près de la tête de la rivière St-Clair, à côté du chemin de fer Grand-Tronc, de mars 1899 à décembre 1907, inclusivement. La moyenne mensuelle des indications du fluviomètre installé à l'endroit où passe le chemin de fer Grand-Tronc, de janvier 1860 à février 1998, inclusivement, a été tirée du rapport déduit entre le niveau mensuel moyen à Harbor-Beach et à côté du chemin de fer Grand-Tronc, de mars 1899 à décembre 1904, inclusivement. Les équations sont: pour la saison de navigation, d'avril à décembre (chemin de fer Grand-Tronc—578) = 0.889 (Harbor-Beach—578)—0.529, et pour la saison d'hiver, c'est-à-dire pour janvier, février et mars (chemin de fer Grand-Tronc—578 = 0.889 (Harbor Beach—578)—0.235. Les observations qui ont été faites montrent que durant presque toute la saison de navigation la chute, entre Harbor-Beach et le chemin de fer Grand-Tronc demeura à peu près constante pour le même niveau, mais augmenta légèrement avec l'élévation du niveau du lac Huron, tandis que durant l'hiver la chute diminua beaucoup mais augmenta aussi légèrement à mesure que le lac montait. Les données recueillies au moyen du fluviomètre installé près du chemin de fer Grand-Tronc se trouvent dans le tableau 6.

11. CANAL DE ST-CLAIR-FLATS—Au mois de juillet 1872, les premières observations authentiques du niveau du lac St-Clair ont été faites sur le canal de St-Clair-Flats. Ces observations ont été poursuivies sans interruption jusqu'en décembre 1907, inclusivement, à l'exception d'octobre 1877, d'avril et mai 1878, de juin 1879 à août 1881, inclusivement, de novembre 1881 à avril 1882, inclusivement, de juin, septembre et octobre 1882, de décembre 1882 à avril 1883, inclusivement, de janvier à mars 1902, inclusivement, de février à avril 1903, inclusivement, de janvier 1906 à octobre 1906, inclusivement, et d'août 1907 à décembre 1907, inclusivement. A partir du mois de janvier 1860 jusqu'au mois de juin

1872, inclusivement, aucunes observations n'ont été faites. Les données qui manquaient pour les niveaux mensuels moyens dans le canal de St-Clair-Flats pour janvier 1861 à juillet 1865, inclusivement, janvier 1866, avril et mai 1878 et juin 1879 à août 1881, inclusivement, ont été déduites des moyennes mensuelles des observations faites simultanément sur le canal de St-Clair-Flats, au dépôt du phare, Détroit, Michigan (voir rapport de la Commission Hydrographique pour 1868, qui se trouve dans le rapport du secrétaire de la Guerre, 40me Congrès, 3me session, vol. 2, 1868-69, p. 985), et à Amherstburg, Ontario, d'après lesquelles le rapport dérivé entre la chute à partir du depôt du phare jusqu'à Amherstburg, et la chute entre St-Clair-Flats et Amherstburg, a été déterminé. L'équation exprimant ce rapport est: (chute entre St-Clair-Flats et Amherstburg) = 1.0357 (chute entre le dépôt du phare et Amherstburg) + 0.377 Les données qui manquaient pour janvier 1868 à mars 1868, inclusivement, janvier 1869 à mars 1869, inclusivement, décembre 1869 à mars 1879, inclusivement, janvier et février 1871, et décembre 1871 et mars 1872, inclusivement, ont été déduites des moyennes mensuelles des observations faites simultanément sur le canal de St-Clair-Flats, ancien aqueduc de Détroit, qui se trouve au pied de la rue Orléans, Détroit, Michigan (voir 49me rapport régulier de la Commission de l'Aqueduc présenté au Conseil Municipal de la ville de Détroit, 1901), et à Amherstburg, Ontario, et sur lesquelles l'on s'est basé pour déterminer le rapport entre la chute à partir de St-Clair-Flats jusqu'à l'ancien aqueduc de Détroit et la chute entre St-Clair-Flats et Amherstburg. L'équation dérivée est: (chute entre St-Clair-Flats et Amherstburg) = 0.9378 (chute entre l'ancien aqueduc de Détroit et Amherstburg) + 0.853. Les données qui manquaient pour août 1865 à décembre 1865, inclusivement, février 1866 à décembre 1867, inclusivement, avril 1868 à décembre 1868, inclusivement, avril 1869 à novembre 1869, inclusivement, avril 1870 à décembre 1870, inclusivement, mars 1871 à novembre 1871, inclusivement, avril 1872 à juin 1872, inclusivement, et octobre 1877, ont été établies indépendamment des données recueillies au dépôt du phare et des observations faites à l'ancien aqueduc de Détroit, au pied de la rue Orléans, à Détroit, Michigan, comme nous l'avons expliqué plus haut. La moyenne des deux valeurs dérivées a été employée pour St-Clair-Flats. Pour tous les mois de l'année 1860, les valeurs pour St-Clair-Flats (telles qu'indiquées à la page 4097 du rapport de la Commission Hydrographique des Etats-Unis de 1904) ont été réduites de 0.67 de pied, afin d'obtenir les données primitives recueillies à l'ancien aqueduc de Détroit, au pied de la rue Orléans, que l'on n'avait pu se procurer. Avec les données primitives ainsi obtenues, de nouvelles valeurs pour le niveau de l'eau dans le canal de St-Clair-Flats ont été établies en prenant comme base la chute. La valeur 0.67 de pied représente la chute moyenne entre le canal de St-Clair-Flats et l'ancien aqueduc de Détroit, telle que déduite à la page 4082 du rapport de la Commission Hydrographique des Etats-Unis pour 1904. Les valeurs dérivées pour novembre 1881 à avril 1882, inclusivement, juin, septembre et octobre 1882, et décembre 1882 à avril 1883, inclusivement, ont été obtenues en soustrayant d'abord 0.48 de pied (0.477) des données recueillies au nouvel aqueduc de Détroit et en y appliquant ensuite la moyenne de la différence de niveau mensuelle entre St-Clair-Flats et le nouvel aqueduc de Detroit, telle que déduite des observations faites à ces endroits à partir du mois de janvier 1889 jusqu'au mois de juin 1901, inclusivement. La valeur susmentionnée (0.48 de pied) représente la différence dans l'élévation au-dessus du zero du fleuviomètre installé au nouvel aqueduc de Détroit, telle que déterminée vers 1878 et durant l'espace de temps compris entre 1893 et 1897. Dans le 49me rapport régulier de la Commission de l'Aqueduc de Détroit, il est dit que l'erreur s'était produite lors du déplacement du fluviomètre et que l'élévation était demeurée constante depuis le mois de janvier 1878 jusqu'en 1893. Si l'on compare ces données avec les observations faites simultanément sur le canal de St-Clair-Flats, l'on verra que le changement s'est opéré après le mois

de mai 1889. Les données pour janvier à mars 1902, inclusivement, février à avril 1903, inclusivement, janvier à octobre 1906, inclusivement, et août à décembre 1907, inclusivement, ont été tirées des observations faites à la Pointe du Moulin-à-Vent, lac St-Clair, en appliquant la moyenne de la différence de niveau mensuelle entre le canal de St-Clair-Flats et la Pointe du Moulin-à-Vent, telle que déterminée d'après les observations faites simultanément à ces endroits à partir du mois de janvier 1897 jusqu'au mois de juillet 1907, inclusivement. Les niveaux mensuels moyens du lac St-Clair, dans le canal de St-Clair-Flats, sont donnés dans le tableau 7.

12. Pointe du Moulin-a-Vent. Des observations du niveau de l'eau ont été faites à la Pointe du Moulin-à-Vent, près de l'embouchure du lac St-Clair, par la Commission Hydrographique des Etats-Unis, de 1897 à 1907, inclusivement, à l'exception de février 1898 et de mai et juin 1902. Les niveaux mensuels moyens de janvier 1860 à décembre 1896, inclusivement, et pour les trois mois susmentionnés, ont été déterminés d'après les indications du fluviomètre installé sur le canal de St-Clair-Flats en y appliquant la moyenne de la différence de niveau mensuelle entre le canal de St-Clair-Flats et la Pointe du Moulin-à-Vent, telle qu'établie d'après les observations simultanées faites à ces endroits à partir du mois de janvier 1897 jusqu'au mois de juillet 1907, inclusivement. Les niveaux mensuels moyens, à la Pointe du Moulin-à-Vent, sont donnés dans le tableau 8.

13. Amherstburg. Pendant plusieurs années, à compter du mois de juillet 1899, il a été fait au pied de la rivière Détroit des observations du niveau de l'eau, à l'aide desquelles un rapport assez exact a été établi entre les niveaux à Cleveland, Ohio, et à Amherstburg, Ontario. Les valeurs à partir de janvier 1860 jusqu'à juin 1899, inclusivement, et à partir de juillet jusqu'à décembre 1907, inclusivement, ont été déterminées en appliquant aux indications du fluviomètre installé à Cleveland, Ohio, la moyenne de la différence de niveau mensuelle entre Amherstburg et Cleveland, telle qu'établie d'après des observations simultanées faites à ces endroits à partir de juillet 1899 jusqu'à décembre 1904, inclusivement. Les niveaux mensuels moyens, à Amherstburg, sont donnés dans le tableau 9.

14. Cleveland. Des observations du niveau du lac Erié ont été faites à Cleveland, Ohio, de 1860 à 1907, inclusivement, à l'exception de janvier 1877 et d'octobre 1880 à mars 1881, inclusivement, les valeurs pour ces mois ayant été déterminées en appliquant aux valeurs mensuelles moyennes pour Erié, Pen., la différence annuelle moyenne correspondante de niveau entre Erié et Cleveland. Les valeurs, à partir de janvier 1860 jusqu'à décembre 1903, inclusivement, ont été prises dans le rapport de la Commission Hydrographique des Etats-Unis pour 1904, en commençant à la page 4097. Celles pour l'espace de temps compris entre le mois de janvier 1904 et le mois de décembre 1907, inclusivement, ont été puisées dans les rapports annuels de la Commission Hydrographique des Etats-Unis. Les niveaux mensuels moyens du lac Erié, à Cleveland, Ohio, sont donnés dans le tableau 10.

15. Buffalo. Tous les registres contenant les données recueillies à Buffalo, antérieurement au mois de mars 1887, relativement aux niveaux de l'eau, furent accidentellement détruits, et les valeurs ont été établies d'après les indications du fluviomètre installé à Cleveland en appliquant à celles-ci la moyenne de la différence de niveau mensuelle entre Cleveland et Buffalo, telle que déterminée d'après les observations faites simultanément à ces endroits à partir du mois de juin 1899 jusqu'au mois de décembre 1906, inclusivement. Les valeurs pour janvier et février 1901 et décembre 1902 ont été établies de la même manière. De 1888 à 1898, inclusivement, les moyennes mensuelles ont été tirées des tableaux accompagnant les rapports de la Commission Hydrographique des Etats-Unis en soustrayant 0.1 de pied des données qui y étaient consignées. Cette correction a été déterminée par une comparaison avec Cleveland de la moyenne des trois mois—juin, juillet et août—pour chaque année, durant cet espace de temps.

De mars 1899 à décembre 1907, inclusivement, les observations ont été faites au moyen d'un fluviomètre enregistreur installé au phare du brise-lames de Buffalo. Les niveaux mensuels moyens du lac Erié, à Buffalo, N.Y., de 1860 à 1907, inclusivement, sont donnés dans le tableau 11.

16. Charlotte. Des observations du niveau du lac Ontario ont été faites à Charlotte, N.Y., à partir de janvier 1860 jusqu'à octobre 1907, inclusivement. En 1906, le fluviomètre enregistreur de la Commission Hydrographique des Etats-Unis fut détruit et on ne l'a pas remplacé. Les niveaux mensuels moyens du lac Ontario, à Charlotte, N.Y., sont donnés dans le tableau 12.

17. Oswego. Des observations des niveaux de l'eau ont été faites à Oswego, N.Y., de 1860 à 1907, inclusivement. Ces niveaux d'eau donnent les vraies hauteurs du lac Ontario pour cet espace de temps, à l'exception de quelques mois du printemps, lorsque la rivière Oswego déborde. Les niveaux du lac Ontario, à Oswego, N. Y., sont donnés dans le tableau 13.

18. Ogdensburg. Les observations des niveaux du fleuve St-Laurent, faites à Ogdensburg, N.-Y., sont très incomplètes. Les moyennes mensuelles qui manquaient pour Ogdensburg ont été établies d'après les données recueillies à Oswego, au moyen de l'équation suivante, qui a été tirée des niveaux mensuels moyens à ces deux endroits, tels que déduits d'observations simultanées: —(Ogdensburg—240) = 0.9426 (Oswego—240)—0.553. Les niveaux du fleuve St-Laurent, à Ogdensburg, sont indiqués dans le tableau 14.

19. Ecluse 27. Le gouvernement canadien a fait faire, depuis plusieurs années, des observations du niveau de l'eau sur les seuils des diverses écluses des canaux du St-Laurent. Les observations faites à l'écluse 27, qui se trouve à la tête des rapides des Galops, dans le fleuve St-Laurent, datent de janvier 1875 et sont complètes jusqu'à décembre 1907, inclusivement, à l'exception de juin 1878, février 1880 et août et septembre 1890, les valeurs pour ces mois ayant été tirées des données recueillies à Oswego, d'après la formule suivante: (écluse 27—240) = 0.9457 (Oswego—240)—1.845. Pour l'espace de temps compris entre janvier 1860 et décembre 1874, inclusivement, les niveaux de l'eau ont été déterminés en prenant comme base les observations faites à Oswego, N.Y., et d'après la formule ci-dessus, qui suppose un rapport de différence moyenne de niveau entre Oswego et l'écluse 27 durant cet espace de temps. Le tableau 15 indique les niveaux mensuels moyens du fleuve St-Laurent, à l'écluse 27, à la tête des rapides des Galops, de 1860 à 1907, inclusivement.

20. Ecluse 24. Les niveaux de l'eau ont été observés à l'écluse 24 à partir de janvier 1880 jusqu'à décembre 1907, inclusivement, et les observations sont complètes à l'exception de février 1880, avril et mai 1882 et mai 1890. L'écluse 24 se trouve à la tête du canal de Morrisburg. Ce canal a été construit le long d'une partie de la rive nord du fleuve St-Laurent et assure un chenal navigable de 14 pieds autour du rapide Plat. Le tableau 16 donne les niveaux mensuels à l'écluse 24, à la tête du rapide Plat, fleuve St-Laurent, de janvier 1880 à décembre 1907, inclusivement.

21. Ecluse 21. Les observations du niveau de l'eau faites à l'écluse 21, située à l'entrée d'amont du canal de Cornwall et à la tête des rapides du Long-Saut, dans le fleuve St-Laurent, ont été commencées au mois de janvier 1870 et sont complètes jusqu'à décembre 1907, inclusivement, à l'exception de septembre 1882. Les niveaux mensuels moyens du fleuve St-Laurent, à l'écluse 21, sont donnés dans le tableau 17.

22. La planche 1 indique le niveau mensuel moyen des lacs Supérieur, Michigan-Huron, St-Clair, Erié et Ontario, de 1860 à 1907, inclusivement.

NOMENCLATURE

23. Les abréviations et termes suivants sont employés dans le présent rapport:

S = Alimentation totale d'un lac donné, en pieds cubes par seconde.
R = Rendement du bassin du lac, en pieds cubes par seconde.
D = Débit de la rivière où se jette le lac, en pieds cubes par seconde.
E = Evaporation à la surface du lac, en pieds cubes par seconde.
P = Précipitation à la surface du lac, en pieds cubes par seconde.
I = Alimentation locale, ou eau provenant d'un lac situé en amont, en pieds cubes par seconde.
L = Alimentation locale, ou rendement du bassin même du lac, en pieds cubes par seconde.
s = Emmagasinage à la surface du lac, en pieds cubes par seconde (positif ou négatif).
A = Superficie du lac, en pieds carrés.
h = Profondeur, en pieds, à la surface du lac, mesurée d'après un plan de niveau donné.
t = Temps, en secondes, pour 1/12 d'année.
i = Différentielle, ou degré de changement du débit en pieds cubes par seconde par pied de changement de niveau.
u = Coefficient.
g = Accélération due à la gravité, = 32.2 pieds par seconde.
b = Largeur de section ou longueur de la crête du barrage submergé en pieds.
h_U = Colonne d'eau, en pieds, au-dessus de la crête du barrage submergé, mesuré du côté d'amont.
h_D = Colonne d'eau, en pieds, au-dessus de la crête du barrage submergé, mesurée du côté d'aval.
F = Chute, exprimée en pieds.
C = Coefficient.
V = Vitesse moyenne, en pieds par seconde.
k = Coefficient de vitesse théorique, en pieds, = V — 2g.
h_8 = Hauteur de la crue, en pieds.
d = Profondeur moyenne, en pieds.
$R_{MAX.}$ = Rapport entre le maximum du débit mensuel et le maximum de l'alimentation totale mensuelle d'un lac.
$T_{MAX.}$ = Intervalle de temps, en jours, entre la date où la moyenne mensuelle de l'alimentation totale d'un lac donné est la plus considérable et la date où la moyenne mensuelle du débit de ce lac est le plus faible.
T . = L'intervalle de temps, en jours, entre la date où la moyenne mensuelle de l'alimentation total d'un lac donné est la moins considérable et la date où la moyenne mensuelle du débit de ce lac est la plus faible.

ÉQUATION GÉNÉRALE POUR LE DÉBIT DES RIVIÈRES

24. Les équations pour le débit de toutes les rivières qui font partie du système des grands lacs, à l'exception de la rivière Ste-Marie, ont été établies au moyen d'une formule de barrage submergé. Chaque lit de rivière a été supposé représenter un barrage submergé avec une crête large et plate, dont les faces du côté d'aval sont très longues. Le barrage a été supposé être à la section transversale critique ou près de cette section, qui se trouve généralement à la tête de la rivière. La formule de barrage submergé est généralement exprimée par l'une ou l'autre des équations suivantes:—

$$D = u\frac{2}{3}b\sqrt{2g}\,(h_U - h_D)^{\frac{3}{2}} + ubh_D\sqrt{2g}\,(h_U - h_D)^{\frac{1}{2}} \quad (1)$$

$$D = u\frac{2}{3}b\sqrt{2g}\left(h_U + \frac{h_a}{2}\right)(h_U - h_D)^{\frac{1}{2}} \quad (2)$$

où h_U représente la profondeur sur l'élévation moyenne de la crête du barrage, mesurée du côté d'amont,
h_D. la profondeur sur l'élévation moyenne de la crête du barrage, mesurée du côté d'aval, et

b, la longueur de la crête du barrage en pieds. La quantité $(h_U - h_D)$ représente la chute (F) ou la différence entre la colonne d'eau du côté d'amont et la colonne d'eau du côté d'aval. La quantité, $u2/3\, b \sqrt{2g}$, prise dans son ensemble, représente un coefficient variable (C) qui a été établi pour chaque rivière et qui n'est applicable qu'à cette rivière. Cette formule de barrage submergé se réduit à l'équation suivante:

$$D = CF^{\frac{1}{2}}\left(h_U + \frac{h_D}{2}\right) \qquad (3)$$

et a été ainsi employée pour établir les équations du débit des diverses rivières. Pour tous les mesurages du débit d'une rivière tous les facteurs sont connus à l'exception du coefficient, qui a été dérivé. Sachant comment le coefficient pour chaque rivière varie suivant la hauteur d'eau du côté d'amont et du côté d'aval, il est relativement facile de calculer les débits des différentes rivières où se jettent les lacs, d'après la formule voulue. Sur les rivières St-Clair et Détroit et le fleuve St-Laurent, les coefficients varient comme fonction de la hauteur d'eau, du côté d'aval sur le barrage submergé. La courbe employée, indiquant la manière dont C varie, est l'hyperbole équilatérale, avec ses asymptotes parallèles aux axes coordonnés. C'est:

$$C = \frac{y}{1 + \frac{x}{h_U}} \qquad (4)$$

où C est le coefficient dépendant de h_U ou h_D, la hauteur d'eau du côté d'amont ou du côté d'aval, respectivement,
x et y sont des constantes, qui représentent la distance des asymptotes des axes y et x, respectivement.
Afin de permettre de trouver plus facilement les valeurs inconnues, cette équation hyperbolique a été transformée en une équation en droite ligne en divisant par y, ce qui donne

$$C = \frac{1}{\frac{1}{y} + \frac{x}{yh_U}} \qquad (5)$$

et en prenant ensuite la réciproque de chaque membre:—

$$\frac{1}{C} = \frac{1}{y} + \frac{x}{y}\left(\frac{1}{h_U}\right) \qquad (6)$$

DÉBIT DE LA RIVIÈRE STE-MARIE, OU SE JETTE LE LAC SUPÉRIEUR

25. La rivière Ste-Marie, à partir de la Pointe-Iroquois, dans le lac Supérieur, jusqu'à la tête du canal de navigation des Etats-Unis, au Saut-Ste-Marie, Michigan, est un large cours d'eau avec une pente relativement faible, la différence de niveau étant d'environ 2/10 d'un pied sur cette distance. Au Saut-Ste-Marie des rapides, d'environ ½ mille de longueur, relient le haut et le bas de la rivière Ste-Marie. Le barrage submergé de roches à la tête de ces rapides contrôle le débit du lac Supérieur, et tout changement dans le barrage submergé causerait un changement dans le volume du débit pour le même niveau. Tout chenal auxiliaire communiquant en amont du barrage augmenterait le débit de

la rivière du volume d'eau ainsi détourné. Durant l'espace de temps compris entre 1860 et 1907, inclusivement, le régime de la rivière Ste-Marie, en amont des rapides, a été changé en plusieurs occasions. En 1887 et 1888, a été construit le pont international qui se trouve au-dessus des rapides Ste-Marie. Antérieurement à cette époque, la rivière coulait, à l'endroit où est le pont, par quatre chenaux, savoir: les rapides proprement dits, et trois petits cours d'eau situés entre les îles adjacentes à la rive nord. La construction des piles et des abords du pont et le remplissage de parties des trois petits cours d'eau (appelés a, b et c) du côté nord du chenal principal ont réduit la superficie effective à cette section transversale critique, de sorte que le débit de la rivière Ste-Marie a considérablement diminué.

26. En 1889, la "Canadian Water Power Company" (aujourd'hui la "Lake Superior Power Company") commença à construire une usine de force motrice et se servit, en guise de canal, d'un des trois petits cours d'eau susmentionnés (celui du nord). L'écoulement de l'eau y fut virtuellement arrêté jusque vers la fin de 1895, alors que l'usine fut ouverte. Durant l'année 1892, l'"Edison Sault Electric Light & Power Company" (aujourd'hui la "Chandler-Dunbar Water Power Company") construisit une digue à partir de la deuxième pile, du côté américain, du pont international, parallèlement à la rive, jusqu'à une distance d'environ 1,500 pieds en aval. La masse d'eau enfermée par la rive américaine et cette digue sert d'abée à la compagnie et l'eau qui passe par les deux arches se trouve ainsi détournée du chenal principal. Au mois de décembre 1892, le débit de la rivière avait été restreint par la construction des piles et des abords du pont international, la dérivation des eaux coulant par les arches 1 et 2 du côté américain et la fermeture du cours d'eau *c* du côté canadien. Au mois de décembre 1895, la "Lake Superior Power Company" commença à exploiter son usine sur une grande échelle, sa consommation d'eau se chiffrant par à peu près 3,600 pieds cubes par seconde. Cette usine a été en opération continuelle depuis lors, à l'exception de février et mars 1896, et la quantité d'eau consommée a graduellement augmenté; elle est actuellement d'environ 6,000 pieds cubes par seconde. La quantité d'eau employée pour les écluses américaines et canadiennes a aussi augmenté, et est actuellement d'environ 600 pieds cubes par seconde. En 1901, la "Michigan Lake Superior Power Company" commença à construire des ouvrages compensateurs dans les rapides de la rivière Ste-Marie, à environ 300 pieds en amont du pont international. Ces ouvrages interceptent tout à fait l'écoulement de l'eau par les arches 9 et 10, les deux premières arches du côté canadien de la rivière. En janvier 1905, la "Michigan Lake Superior Power Company" commença à détourner de l'eau par son canal; elle en employait à peu près 8,500 pieds cubes par seconde à cette époque.

27. Mesurages du Debit. Au cours de l'hiver de 1896, des mesurages du débit de la rivière Ste-Marie furent faits par le gouvernement des Etats-Unis à la Section du dock de Spry, située à environ un mille en aval des rapides Ste-Marie. L'équation de débit déduite de ces observations, modifiée pour les diverses conditions d'écoulement, a été le principal facteur pour déterminer la décharge du lac Supérieur de janvier 1860 à septembre 1901, inclusivement. Voici quelle est l'équation dérivée:

$$D_{\text{RIVIERE}} = 18826 \text{ (fluviomètre de la jetée ouest—600)} + 37060. \quad (7)$$

(Voir rapport de la Commission Hydrographique des Etats-Unis pour 1896 non publié).

28. Le fluviomètre de la jetée ouest se trouve à la jetée ouest, en amont des écluses américaines, au Saut-Ste-Marie, Michigan. Lorsque ces mesurages furent faits, la "Chandler-Dunbar Water Power Company" employait 1,065 pieds cubes d'eau par seconde pour son industrie; les cours d'eau a et b, du côté nord du chenal principal, étaient encore ouverts, et l'usine de la "Lake Superior Power Company" était fermée.

29. En 1902, la Commission Hydrographique des Etats-Unis mesura le débit des rapides Ste-Marie, au pont international, qui relie le Saut-Ste-Marie, Michigan, au Saut-Ste-Marie, Ontario. L'équation tirée de ces observations donne le débit des rapides après que les arches 9 et 10 (les deux premières arches du côté canadien) eurent été fermées par suite de la construction d'ouvrages compensateurs par la "Michigan Lake Superior Power Company". Voici cette équation:—

$$D_{\text{RAPIDES}} = 15540 \text{ (fluviomètre de la jetée ouest—600)} + 30510 \qquad (8)$$

30. Pendant les mois de février et mars 1905, des observations du débit de la rivière Ste-Marie furent faites à la "Section Brewery", située à environ 2,000 pieds en aval de la Section du dock de Spry. L'équation de débit tirée de ces mesurages est la suivante:

$$D_{\text{RIVIERE}} = 18484 \text{ (fluviomètre de la jetée ouest—600)} + 41829. \qquad (9)$$

Cette formule donne le débit total de la rivière, tandis que celle tirée des mesurages faits en 1902 ne donne que le débit des rapides Ste-Marie.

31. Formules du debit de la Riviere Ste-Marie, telle qu'employees pour les differentes conditions d'ecoulement. La formule de débit régissant la première période, 1860-1888, inclusivement, a été tirée des mesurages faits en 1896 et 1902 (les 5me et 10me périodes d'écoulement) et des données hydrauliques recueillies à la Section du pont International en 1901 et 1902. Le niveau moyen de la rivière Ste-Marie à l'endroit où se trouve la jetée sud-ouest (en amont des écluses), au Saut-Ste-Marie, Michigan, de 1871 à 1905, inclusivement, était de 601.86 pieds au-dessus de la marée moyenne à New-York. Les mesurages de débit faits en 1896 donnent: $D_{\text{RIVIERE}} = 18826$(fluviomètre de la jetée sud-ouest —600)+37060. Le débit de la rivière au niveau moyen était de 72076 pieds cubes par seconde. En déduisant de cette valeur 1065 pieds cubes par seconde (la quantité d'eau employée par la "Chandler-Dunbar Water Power Company") et 1798 pieds cubes par seconde (le débit de deux petits cours d'eau du côté nord des rapides), il reste 69200 pieds cubes par seconde, chiffre qui représente le débit du chenal principal des rapides Ste-Marie, Le rapport de l'écoulement dans la section transversale entière à l'écoulement dans une section partielle donnée a été déterminé d'après les courbes de vitesse verticales et transversales déduites des observations faites à la section du pont, pour les arches 3-10, inclusivement, et pour les arches 3-8, inclusivement, en 1902. Ces courbes montrent la modification dans la courbe de vitesse transversale due à la construction, par la "Michigan Lake Superior Power Company", des ouvrages compensateurs situés à environ 300 pieds en amont du pont. Avec ces données, la courbe de vitesse transversale à la Section du pont International, pour la 1re période, a été déterminée pour le chenal principal entier, y compris les chenaux pour les arches 1 et 2 du pont, du côté de la rive américaine. Cette courbe a été intégrée et son ordonnée moyenne, ou la vitesse moyenne, a été calculée. Le produit de cette valeur et de la vitesse moyenne de l'écoulement des rapides au niveau moyen de la rivière dans les conditions qui existaient en 1896 ou durant la 5me période d'écoulement donne la vitesse moyenne pour le chenal principal dans les conditions primitives ou pour la 1re période d'écoulement. Le produit de la vitesse moyenne et de la superficie de la section transversale avant que le pont ait été construit donne le débit du chenal principal, au niveau moyen de la rivière. Voici quelles sont les équations qui ont servi de base de calcul:

$$D_1 = A_1 \left(\frac{D_5}{A_5} \times \text{moyenne de } V_1 \right) = A_1 \, V_1 \qquad (10)$$

$$= 13690 \left(\frac{69200}{10650} \times 0.925 \right) = 13690 \times 6.01 = 82280 \text{ pieds cubes par seconde,}$$

chiffres représentant le débit du chenal principal au niveau moyen de la rivière dans les conpitions primitives.

32. Avec le volume d'eau connu, au niveau moyen de la rivière, la chose qu'il reste à faire est d'établir la différentielle du débit par pied de changement de niveau. Pour déterminer cette différentielle l'on s'est servi du théorème de Bernouilli appliqué aux chenaux libres où l'écoulement est uniforme, exprimé comme suit:

$$\text{Coefficient de frottement} = F + \frac{V^2_{\text{EN AMONT}}}{2g} - \frac{V^2_{\text{EN AVAL}}}{2g} \qquad (11)$$

33. L'on a supposé que les coefficients de frottement avant et après la crue étaient proportionnels aux carrés des vitesses respectives à la section du pont. Les deux sections transversales employées sont: celle d'amont, située presque vis-à-vis le fluviomètre de la jetée sud-ouest, et celle d'aval, située au pont international. Dans les conditions primitives, les superficies des sections transversales d'amont et d'aval étaient de 3400 pieds, respectivement, à 601.86 pieds, le niveau moyen de la rivière à l'endroit où se trouvait le fluviomètre de la jetée sud-ouest. D'après la formule 10, le débit de la rivière, à ce niveau, était de 82280 pieds cubes par seconde. La surface moyenne correspondante d'eau à la section du pont était de 600.56 pieds. La substitution de ces valeurs dans la formule précédente donne: coefficient de frottement avant la crue $=1.30+0.049-0.562=0.787$ de pied. Les mesurages faits dans les conditions qui existaient aux 5me et 10me périodes montrent qu'une crue de 1 pied à l'endroit où se trouvait le fluviomètre de la jetée sud-ouest, au niveau moyen de la rivière, causait une crue de 0.636 et 0.592 de pied au pont, respectivement. Ce sont là les valeurs pour la crue avant et après la construction des ouvrages compensateurs. La moyenne des valeurs ci-dessus (0.614 de pied) a été employée comme crue probable dans les conditions primitives, vu que le rapport paraissait être presque constant pour deux périodes de débit tout à fait différentes. Après une crue de 1 pied dans la section d'amont, la vitesse moyenne est devenue $\frac{D}{49660}$ pieds par seconde, et le coefficient correspondant de vitesse était $\frac{\left(\frac{D}{49660}\right)^2}{2g}$. Pour la crue de 0.614 de pied dans la section d'aval, la vitesse moyenne est devenue $\frac{D}{15150}$ pieds par seconde, et le coefficient correspondant de vitesse était $\frac{\left(\frac{D}{15150}\right)^2}{2g}$. La colonne d'eau potentielle après la crue était: $F=1.30\ 1.00-0.614=1.686$ pied. La substitution des nouvelles valeurs dans la formule de Bernouilli donne: coefficient de frottement après la crue $=1.686$ pied $+\frac{\left(\frac{D}{49660}\right)^2}{2g} - \frac{\left(\frac{D}{15150}\right)^2}{2g}$. En supposant que les coefficients de rottement avant et après la crue fussent proportionnels aux vitesses carrées, nous avons:

$$0.787 : 1.686 + \frac{\left(\frac{D}{49660}\right)^2}{2g} - \frac{\left(\frac{D}{15150}\right)^2}{2g} :: 6.01^2 : \left(\frac{D}{15150}\right)^2 \qquad (12)$$

Donc, $D=103840$ pieds cubes par seconde. Cette valeur représente le débit du chenal principal à 1 pied au-dessus du niveau moyen de la rivière, 601.86. La différence entre la valeur ci-dessus et 82280 (le débit au niveau moyen) est 21560 pieds cubes par seconde, chiffre qui représente la différentielle de débit pour 1 pied d'élévation au-dessus du niveau moyen. Cette méthode a aussi été employée pour déterminer la différentielle pour 1 pied au-dessous du niveau moyen et la valeur qui a été obtenue est 20720. La moyenne de 21560 et 20720, savoir, 21140 pieds cubes par seconde, a été prise comme différentielle de débit.

34. La formule de débit régissant l'écoulement dans le chenal principal pour la 1re période est la suivante:

$$D_{1 \text{ CHENAL PRINCIPAL}} = 21140 \text{ (fluviomètre de la jetée sud-ouest)} - 601.86 + 82280. \quad (13)$$

35. Les deux petits cours d'eau (a et b) situés du côté nord du chenal principal avaient un débit de 1800 pieds cubes par seconde au niveau moyen de la rivière, avec une différentielle probable de débit par pied de crue de 950 pieds cubes par seconde. Le troisième petit cours d'eau (c), également situé du côté nord du chenal principal, avait aussi un débit probable de 1800 pieds cubes par seconde, au niveau moyen de la rivière, avec une différentielle probable de débit, par pied de crue, de 950 pieds cubes par seconde. En combinant les résultats ci-dessus, la formule de débit de la rivière Ste-Marie dans les conditions primitives, ou à la 1re période (janvier 1860 à novembre 1888), avant qu'aucuns changements aient été faits dans la rivière où se jette le lac Supérieur, en amont des rapides Ste-Marie, est:

$$D_1 = 23040 \text{ (fluviomètre de la jetée sud-ouest} - 601.86) + 85880. \quad (14)$$

36. La construction d'un ouvrage de génie civil prend nécessairement du temps; aussi, lors de la construction des piles et des abords du pont international, s'est-il écoulé un peu de temps avant que la substructure ait été terminée. L'on suppose que les conditions primitives ont subsisté jusqu'au 1er décembre 1888, alors que les piles et les abords du pont international sont considérés comme ayant été achevés, et le cours d'eau (c) contigu à la rive nord comme ayant été fermé. Cette date marque le commencement de la 2me période, qui est supposée se continuer jusqu'au mois de décembre 1892, inclusivement. La formule régissant le débit du chenal principal, dans ces conditions d'écoulement, a été calculée de la même manière que celle pour la 1re période. Voici cette formule:

$$D_{2 \text{ CHENAL PRINCIPAL}} = 19080 \text{ (fluviomètre de la jetée sud-ouest} - 601.86) + 77200 \quad (15)$$

37. Deux petits cours d'eau (a et b) situés du côté nord du chenal principal coulaient encore, comme dans la 1re période. Si l'on combine les résultats, les débits du chenal principal et des cours d'eau a et b, l'équation suivante donne le débit total de la rivière Ste-Marie pour la 2me période:

$$D_2 = 20030 \text{ (fluviomètre de la jetée sud-ouest} - 601.86) + 79000. \quad (16)$$

38. Pour la 3me période (janvier 1893 à novembre 1895, inclusivement) les conditions d'écoulement étaient les mêmes que pour février et mars 1896, alors que les mesurages de débit furent faits. L'on suppose que la " Chandler-Dunbar Water Power Company " ferma les arches 1 et 2, à l'extrémité (du côté des Etats-Unis) du pont international au commencement de cette période. Le volume d'eau employé par cette compagnie était d'environ 1065 pieds cubes par seconde. Les cours d'eau a et b coulaient encore. L'équation de débit pour la rivière Ste-Marie pour la 3me période est:

$$D_3 = 18826 \text{ (fluviomètre de la jetée sud-ouest} - 600) + 37060. \quad (17)$$

39. En décembre 1895, c'est-à-dire au commencement de la 4me période, la " Lake Superior Power Company " commença à employer de l'eau en grande quantité, soit à peu près 3800 pieds cubes par seconde d'après les calculs de l'ingénieur en chef de cette compagnie. La " Chandler-Dunbar Water Power Company" est supposée avoir continué à employer 1065 pieds cubes d'eau par seconde. Les cours d'eau a et b coulaient encore. Voici quelle est l'équation de débit pour la 4me période, de décembre 1895 à janvier 1896, inclusivement:

40. La 5me période (février et mars 1896) marque l'époque où les premiers mesurages du débit de la rivière Ste-Marie employés dans le présent rapport ont été faits. La formule de débit pour la rivière est la suivante:

D_5 = 18826 (fluviomètre de la jetée sud-ouest—600) + 37060. (19)

41. Pour la 6me période (avril 1896 à décembre 1897, inclusivement), le volume d'eau détourné par la " Lake Superior Power Company " était approximativement de 3500 pieds cubes par seconde. Les cours d'eau a et b sont encore ouverts. La " Chandler-Dunbar Water Power Company " employait environ 1065 pieds cubes d'eau par seconde. Tout est compris dans la formule de débit de la rivière telle que tirée des observations faites en février et mars 1896. L'équation du débit de la rivière Ste-Marie pour cette période est:

D_6 = 18826 (fluviomètre de la jetée sud-ouest—600) + 40560. (20)

42. Pour la 7me période (janvier 1898 à mars 1899, inclusivement), à peu près 4000 pieds cubes d'eau par seconde étaient détournés par la " Lake Superior Power Company". Les cours d'eau a et b coulaient encore. La " Chandler-Dunbar Water Power Company " employait encore environ 1065 pieds cubes d'eau par seconde. Le débit des écluses pour cette période et pour les périodes antérieures n'a pas été incorporé dans les équations pour la raison qu'il ne représentait qu'un volume d'eau relativement minime. L'équation donnant le débit de la rivière Ste-Marie pour cette période est celle-ci:

D_7 = 8826 (fluviomètre de la jetée sud-ouest—600) + 41060. (21)

43. Pour la 8me période (avril 1899 à décembre 1899, inclusivement), le volume d'eau détourné par la " Lake Superior Power Company " était approximativement de 4000 pieds cubes par seconde. Les cours d'eau a et b coulaient encore. La " Chandler-Dunbar Water Power Co." est supposée avoir augmenté sa consommation d'eau, au commencement de cette période, de 1065 pieds cubes par seconde à 1400 pieds cubes par seconde. L'on calcule que les écluses américaines et canadiennes employaient, à cette époque 600 pieds cubes par seconde en moyenne. En combinant les données ci-dessus, le volume net total d'eau détourné, indépendamment des eaux déjà dérivées en 1896 lorsque furent faits les mesurages du débit, = 4000 + (1400—1065) + 600 = 4935 pieds cubes par seconde (4940 employés). Voici quelle est la formule de débit pour la rivière Ste-Marie pour cette période:

D_8 = 18826 (fluviomètre de la jetée sud-ouest—600) + 42000. (22)

44. Pour la 9me période (janvier 1900 à septembre 1901, inclusivement), les cours d'eau a et b sont supposés avoir été fermés au commencement de cette période. Le barrage de ces deux chenaux diminua la différentielle du débit par pied de crue de 950 pieds cubes par seconde, soit à 17880, mais ne changea pas le débit total pour le chenal principal au niveau 600, vu que le débit des cours d'eau a et b était approximativement à zéro à ce niveau. L'on calcule que le volume d'eau détourné par la " Lake Superior Power Company " était d'environ 5000 pieds cubes par seconde. La " Chandler-Dunbar Power Company " et les écluses canadiennes et américaines sont supposées avoir employé 1400 et 600 pieds cubes d'eau par seconde, respectivement. En combinant les données ci-dessus, le volume net total d'eau détourné, indépendamment des eaux déjà dérivées en 1896 lorsque furent faits les mesurages, était: 5000 + (1400—1065) + 600 = 5935 pieds cubes par seconde (5940 employés). Voici quelle est la formule de débit pour la rivière Ste-Marie pour cette période.

D_9 = 17880 (fluviomètre de la jetée sud-ouest—600) + 43000 (23)

45. Pour la 10me période (octobre 1901 à décembre 1904, inclusivement), la formule de débit tirée des mesurages faits au pont international, en 1902, après que des ouvrages compensateurs eurent été construits par la " Michigan Lake Superior Power Company ", est la suivante:

$D_{10\ \text{CHENAL PRINCIPAL}}$ = 15540 (fluviomètre de la jetée sud-ouest—600) + 30510. (24)

46. Cette équation représente le débit des rapides Ste-Marie et ne tient pas compte du débit de l'abée et du canal d'alimentation de la " Chandler-Dunbar Water Power Company". Pour les périodes antérieures, la quantité d'eau employée par cette compagnie entre directement dans l'équation du débit. Le volume d'eau détourné par la " Lake Superior Water Company " est estimé à 5000 pieds cubes par seconde. La " Chandler-Dunbar Water Power Company " et les écluses canadiennes et américaines sont supposées avoir employé environ 1400 pieds cubes d'eau par seconde et 600 pieds cubes d'eau par seconde, respectivement. La formule de débit pour la rivière Ste-Marie, pour cette phase d'écoulement, est:

D_{10} = 15540 (fluviomètre de la jetée sud-ouest—600) + 37510 (25)

47. Pour la 11me période (janvier 1905 à décembre 1907, inclusivement), la formule de débit dépend des mesurages faits par la Commission Hydrographique des Etats-Unis en février et mars 1905, à la " Section Brewery", située à environ 2000 pieds en aval de la Section du dock de Spry, qui se trouvait vis-à-vis de l'usine de force motrice appartenant à la " Michigan Lake Superior Power Company'. Le volume d'eau détourné, durant cette période, par la " Lake Superior Power Company", la " Michigan Lake Superior Power Company", la " Chandler-Dunbar Water Power Company ", et les écluses canadiennes et américaines est estimé à 6000, 8500, 1400 et 600 pieds cubes par seconde, respectivement. Voici la formule qui donne le débit total de la rivière pour cette période et qui est basée sur les mesurages faits en 1905:

D_{11} = 18484 (fluviomètre de la jetée sud-ouest—600) + 41830 (26)

48. L'on remarquera que les formules de débit pour les périodes d'écoulement 10 et 11 accusent un écart, dans la différentielle de débit, de 2944 pieds cubes par seconde, malgré que les conditions qui existaient fussent à peu près les mêmes, le seul changement connu dans le régime étant le détournement constant supposé de 8500 pieds cubes d'eau par seconde par le canal de la " Michigan Lake Superior Power Company". Cet écart est probablement dû en partie à ce que le barrage de la " Chandler-Dunbar Water Power Company " fuyait plus à eau haute qu'à eau basse.

49. Le tableau suivant donne un résumé des équations de débit pour la rivière Ste-Marie, aux différentes périodes d'écoulement:

TABLEAU 18

RESUME DES EQUATIONS DE DEBIT POUR LA RIVIERE STE-MARIE, AUX DIFFERENTES PERIODES D'ECOULEMENT

N° de la période	Longueur de la période	Equation de débit, Rivière Ste-Marie.
1	Jan. 1860—Nov. 1888	D_1 = 23040 (Fluv. Jetée S.-O.—601.86) + 85880
2	Déc. 1888—Déc. 1892	D_2 = 20030 (Fluv. Jetée S.-O.—601.86) + 79000
3	Jan. 1893—Nov. 1895	D_3 = 18826 (Fluv. Jetée S.-O.—600.00) + 37060
4	Déc. 1895—Jan. 1896	D_4 = 18826 (Fluv. Jetée S.-O.—600.00) + 40860
5	Fév. 1896—Mars 1896	D_5 = 18826 (Fluv. Jetée S.-O.—600.00) + 37060
6	Avr. 1896—Déc. 1897	D_6 = 18826 (Fluv. Jetée S.-O.—600.00) + 40560
7	Jan. 1898—Mars 1899	D_7 = 18826 (Fluv. Jetée S.-O.—600.00) + 41060
8	Avr. 1899—Déc. 1899	D_8 = 18826 (Fluv. Jetée S.-O.—600.00) + 42000
9	Jan. 1900—Sep. 1901	D_9 = 17880 (Fluv. Jetée S.-O.—600.00) + 43000
10	Oct. 1901—Déc. 1904	D_{10} = 15540 (Fluv. Jetée S.-O.—600.00) + 37510
11	Jan. 1905—Déc. 1907	D_{11} = 18484 (Fluv. Jetée S.-O.—600.00) + 41830

Le fluviomètre de la jetée sud-ouest donne l'élévation de la surface de l'eau dans la rivière Ste-Marie à l'endroit où se trouve la jetée sud-ouest, en amont des écluses, au Saut-Ste-Marie, Michigan, au-dessus du niveau de la marée moyenne à New-York.

50. Les valeurs du débit mensuel de la rivière Ste-Marie, de janvier 1860 à décembre 1907, inclusivement, sont données dans le tableau 19.

51. EFFET PROBABLE SUR LE NIVEAU MOYEN DU LAC SUPÉRIEUR, DES OBSTRUCTIONS DANS LA RIVIÈRE STE-MARIE, A LA TÊTE DES RAPIDES. Toute obstruction placée dans une rivière à sa section critique, c'est-à-dire à l'endroit où son débit est réglé, change le volume d'eau et affecte le niveau du lac situé en amont, ainsi que les niveaux des lacs qui se trouvent en aval. La construction des piles et des abords du pont international a modifié le débit de la rivière et élevé le niveau moyen du lac Supérieur. Le barrage des arches 1 et 2 du côté américain par la " Chandler-Dunbar Water Power Company " et la construction d'ouvrages compensateurs par la " Michigan Lake Superior Power Company " ont eu aussi leur effet sur le niveau du lac Supérieur et des lacs en aval. L'effet direct et indirect des obstructions placées dans le chenal principal a été déterminé, pour le niveau moyen de la rivière, avec la supposition que le cours des eaux n'avait pas été détourné par la " Lake Superior Power Company " ou la " Michigan Lake Superior Power Company ". Ce maximum d'effet sur les niveaux des lacs ne s est pas fait complètement sentir à cause des eaux dérivées par ces compagnies. En traitant ce sujet, l'on s'est servi de la formule de barrage incomplet, des différentielles de débit et des rapports entre les données recueillies à l'aide des fluviomètres. Le débit du chenal principal des rapides Ste-Marie pour la 3me à la 9me période, inclusivement, pour le niveau moyen de la rivière, à l'endroit où se trouvait le fluviomètre de la jetée sud-ouest (1871 à 1905, inclusivement), 601.86, était de 69200 pieds cubes par seconde. La surface d'eau moyenne correspondante, à la Section du pont International, était, durant cette période d'écoulement, de 600.61. En 1902, après que la " Michigan Lake Superior Power Company " eût construit des ouvrages compensateurs, qui barrèrent les arches 9 et 10, la surface d'eau moyenne dans cette section était, d'après les mesurages faits, de 600.98 pour le même débit, 69200 pieds cubes par seconde. Cette élévation de 0.37 de pied dans la surface d'eau représente la crue (hs) dans la Section du pont International, due au barrage par les ouvrages compensateurs des deux arches du côté canadien des rapides. Ces mesurages offrent un moyen de déterminer une valeur expérimentale de u dans la formule de barrage incomplet:

$$D = u\ b\sqrt{2g}\left\{\frac{2}{3}\left[\left(h_s + k\right)^{\frac{3}{2}} - k^{\frac{3}{2}}\right] + d\left(h_s + k\right)^{\frac{1}{2}}\right\} \qquad (27)$$

où D = 69200 pieds cubes par seconde, le débit des rapides Ste-Marie, dans la 3me à la 9me période, inclusivement, avec surface d'eau moyenne de 600.61 à l'endroit où est le pont international, et dans la 10me période aves surface d'eau moyenne de 600.98, b_A = 1511 pieds, largeur du chenal après que les ouvrages compensateurs eurent été construits,
2g = 64.4 pieds par seconde par seconde,
hs = la hauteur de la crue, en pieds,

$k = \frac{V^2}{2g} = \frac{(D / A_B)^2}{2g} = 0.655$ pieds = coefficient de vitesse théorique avant que la rivière ait été obstruée, et où A_B est la superficie de la section transversale du chenal principal avant la construction d'ouvrages compensateurs et égale 10650 pieds carrés.

$d = \frac{A_B}{b_B} = \frac{10650}{1794} = 5.937$ pieds = profondeur moyenne avant que des ouvrages hydrauliques aient été construits, où b_B est la largeur du chenal dans la 3me à la 9me période, inclusivement. La substitution de ces valeurs dans l'équation ci-dessus donne une valeur de 0.899 pour u. La construction des piles et des abords du

pont international a, d'après les calculs faits, réduit le débit du chenal principal de 82280 à 77200 pieds cubes par seconde, diminué la largeur du chenal de 2383 à 2232 pieds, et amoindri la superficie de la section transversale de 13690 à 12490 pieds carrés. Si l'on substitue ces valeurs dans la formule de barrage incomplet et si l'on se sert de la valeur expérimentale de u (0.90), la crue, h_s, à l'endroit où est le pont, due à la construction des piles et des abords, était de 0.183 de pied. L'élévation correspondante de niveau à l'endroit où se trouve la jetée sud-ouest était de 0.298 de pied. Cette dernière valeur représente l'élévation du niveau moyen du lac causée par la construction du pont international. Environ quatre ans après que le pont international eût été construit, la "Chandler-Dunbar Water Power Company" barra les arches 1 et 2, situées du côté américain. Cette obstruction réduisit encore davantage le débit moyen du chenal principal. Si l'on se sert de la formule de barrage incomplet

$$D = u\ b \sqrt{2g} \left\{ \frac{2}{3} \left[(h_s + k)^{\frac{3}{2}} - k^{\frac{3}{2}} \right] + d\ (h_s + k)^{\frac{1}{2}} \right\}$$

pour déterminer l'effet qu'ont eu la construction des piles et des abords du pont et le barrage des arches 1 et 2, où D = 82280 pieds cubes par seconde, débit au niveau moyen de la rivière, 601.86, dans les conditions primitives.
u = 0.90, coefficient expérimental pour le cas présent,
b_A = 1794 pieds, largeur du chenal après qu'il a été obstrué,
2g = 64.4 pieds par seconde par seconde,

$k = \frac{V^2}{2g} = \frac{(D/A_B)^2}{2g}$ = coefficient de vitesse théorique avant que des ob tructions aient été placées, où A_B = la superficie de la section transversale du chenal principal dans les conditions primitives = 13690 pieds carrés.

$d = \frac{A^B}{b_B}$ = 5.745 pieds = profondeur moyenne dans les conditions primitives, où b_B = 2383 pieds,
l'on constate que la crue, h_s, à la Section du Pont, due aux ouvrages qui furent construits, était de 0.496 de pied. La formule de débit pour le chenal principal des rapides, après que les piles et les abords eurent été construits et que les arches 1 et 2 eurent été fermées, d'après les mesurages faits en 1896, est: $D_{\text{RAPIDES } 3-9}$ = 17880 (etée sud-ouest — 600.00) + 35995, tandis que la formule, après que les ouvrages compensateurs eurent été construits, d'après les mesurages faits en 1902, est: D_{RAPIDES} 10 = 15540 (fluviomètre de la jetée sud-ouest — 600.0) + 30510. La différentielle à l'endroit où se trouvait le fluviomètre de la jetée sud-ouest, telle que déterminée en 1896 et 1902, est 17880 et 15540, respectivement, tandis que la différentielle à la Section du Pont, dans les conditions qui existaient en 1896, était inconnue, et était de 22600 en 1902. Afin de déterminer la différentielle à la Section du Pont, dans les conditions qui régnaient en 1896, l'on a suppo é que les différentiel es de débit par pied de crue, dans les mêmes conditions d'écoulement, étaient directement proportionnelles pour divers endroits dans un cours d'eau. Cette propo tion est: différentielle à l'endroit où se trouve la jetée sud-ouest$_{10}$: différentielle à l'endroit où se trouve la jetée sud-ouest$_{3-9}$ :: différentielle à l'endroit où est le pont$_{10}$: différentielle à l'endroit où est le pont$_{3-9}$, ou, en in érant les valeurs 15540 : 17880 :: 22600 : X. Cette dernière valeur = 26000. La différence entre le débit du chenal principal dans les rapides pour la première période et la 3me à la 9me période est 82280 — 69200 = 13080 pieds cubes par seconde. Cette quantité représente le volume d'eau intercepté par la construction des piles et des abords du pont et le barrage des arches 1 et 2. Puisque 1 pied d'élévation au pont, dans les conditions primitives, est équivalent à une

augmentation de débit de 26000, la crue causée par ces obstructions, impliquant une diminution de débit de 13080 pieds cubes par seconde, est $\frac{13080}{26000} = 0.503$ de pied. La crue au pont, due à la construction des piles et des abords du pont international, à la fermeture des arches 1 et 2 par la "Chandler-Dunbar Water Power Company", et au barrage des arches 9 et 10 par suite de la construction d'ouvrages compensateurs, calculée d'après la formule de barrage incomplet, est 0.817 de pied. Si l'on soustrait de cela 0.37 de pied, représentant la crue due à la construction d'ouvrages compensateurs, la crue à la Section du Pont due à la construction des piles et des abords du pont international et au barrage des arches 1 et 2, est de 0.447 de pied.

52. Pour résumer ce qui vient d'être dit, la crue, à la Section du Pont, due à la construction des piles et des abords et au barrage des arches 1 et 2, est:

Barrage incomplet (crue directe)	0.496 de pieds.
Différentielle	.503 de pieds.
Barrage incomplet (crue indirecte, 0.817—0.482.)	.447 de pieds.
Crue moyenne	.482 de pied.

53. La valeur ci-dessus représente la crue, à la Section du Pont, due à ces obstructions, mais elle ne représente pas l'effet réel sur la rivière Ste-Marie, à l'endroit où se trouve la jetée sud-ouest. Puisque la différentielle de débit à cet endroit est 17880, la crue dans cette partie de la rivière, due à ce que le débit des rapides a été diminué de 13080, est $\frac{13080}{17880} = 0.732$ de pied. Par les rapports entre la surface d'eau à la jetée sud-ouest et la surface d'eau à la Section du Pont, l'on constate que, au niveau moyen de la rivière (601.86) à l'endroit où se trouve la jetée sud-ouest, la surface d'eau moyenne correspondante, au pont, est 600.613. Si l'on ajoute 0.482 de pied, la crue moyenne, au pont, due à la construction des piles et des abords et au barrage des arches 1 et 2, la nouvelle surface d'eau moyenne est 601.095. Les données fluviométriques correspondant à cette surface d'eau moyenne au pont est 602.645. La différence entre 602.645 et 601.86 est 0.785, la crue due à la construction de ces obstructions.

54. Pour résumer, la crue, à la jetée sud-ouest, due à la construction des piles et des abords du pont International et au barrage des arches 1 et 2, est:—

Méthode de différentiation	0.732 de pied.
Rapports entre les données fluviométriques	.785 de pied.
Moyenne	.758 de pied.

55. Durant la période qui a suivi immédiatement la construction des ouvrages compensateurs, la surface d'eau moyenne à la Section du Pont était de 600.54, au niveau moyen de la rivière. Le débit des rapides correspondant à cette donnée fluviométrique est 59300 pieds cubes par seconde. La différence entre le débit moyen des rapides avant et après la construction de ces ouvrages est 69200—59300 = 9900 pieds cubes par seconde. La différentielle de débit au pont, telle que déterminée par des mesurages, était de 22600. D'après ces données, la crue, au pont, était $\frac{9900}{22600} = 0.439$ de pied. Il résulte des mesurages faits avant et après la construction des ouvrages compensateurs que la crue au pont était de 0.37 de pied.

56. Pour résumer, la crue à la Section du Pont, due à la construction d'ouvrages compen ateurs, est:

Barrage incomplet (crue directe)	0.439 de pied.
Différentielle	.370 de pied.
Barrage incomplet (crue indirecte) 0.817—0.482	.335 de pied.
Crue moyenne	.381 de pied.

57. La crue, à la jetée sud-ouest, pour cette période, calculée d'après la méthode de différentiation, est $\frac{9900}{15540} = 0.638$ de pied, tandis que, d'après les rapports entre les données fluviométriques, elle était de 0.648 de pied. La moyenne de ces deux valeurs est 0.643 de pied, chiffre représentant l'élévation du niveau moyen de la rivière à la jetée sud-ouest, due aux ouvrages compensateurs.

58. SOMMAIRE. Le niveau moyen de la rivière Ste-Marie à la jetée sud-ouest de 1871 à 1905, inclusivement, est 601.86. La construction des piles et des abords du pont International et le barrage des arches 1 et 2 sur la rive américaine par la "Chandler-Dunbar Water Power Company" ont eu pour effet d'élever le niveau moyen de la rivière, à la jetée sud-ouest, de 0.758 de pied, ou de le porter à une hauteur de 602.618. La construction des ouvrages compensateurs a eu pour effet d'élever le niveau moyen de la rivière, à la jetée sud-ouest, de 0.643 de pied ou de le porter à 603.261. La surface d'eau moyenne au pont International, après que les ouvrages compensateurs eurent été construits, correspondant à 603.261 à la jetée sud-ouest, était de 601.423 pieds. Si l'on soustrait de cette valeur la crue à la Section du Pont, due aux ouvrages compensateurs, savoir, 0.381 de pied, la surface d'eau moyenne au pont avant que les ouvrages compensateurs aient été construits, était de 601,042. Si l'on soustrait de cette nouvelle valeur 0.482, la crue à la Section du Pont, due à la construction des piles et des abords du pont International et au barrage des arches 1 et 2, la surface d'eau moyenne primitive à la Section du Pont était de 600.56. Les obstructions placées dans la rivière Ste-Marie près du pont International ont eu pour effet d'élever le niveau moyen de la rivière au pont et à la jetée sud-ouest ainsi que le niveau moyen du lac Supérieur. Si l'eau n'avait pas été détournée dans le haut de la rivière, l'élévation du niveau moyen de la rivière Ste-Marie et du lac Supérieur aurait été approximativement de 1.40 pied, mais à cause des dérivations qui ont eu lieu, elle a été moindre que cela.

DÉBIT DE LA RIVIÈRE ST-CLAIR.

59. Durant la période comprise entre le mois d'avril 1899 et le mois de septembre 1902, inclusivement, la Commission Hydrographique des Etats-Unis mesura le débit de la rivière St-Clair, où se jette le lac Huron, près de Port-Huron, Michigan. Les mesurages faits ont servi à établir une formule pour le débit de cette rivière d'après les observations fluviométriques faites au chemin de fer Grand-Tronc et au bassin de radoub. L'élévation de la crête du barrage submergé a été supposée être de 543 pieds au-dessus du niveau moyen de la mer. La formule de débit pour la rivière St-Clair, telle que dérivée, est:

$$D = \left(\frac{C_{\text{CHEMIN DE FER G.T.}} + C_{\text{BASSIN DE RADOUB}}}{2}\right) F^{\frac{1}{2}} \left(h_U + \frac{h_D}{2}\right) \qquad (28)$$

dans laquelle les coefficients dépendant du niveau de l'eau, au chemin de fer Grand-Tronc et au bassin de radoub, tel que déterminé par les mesurages du débit, sont:

$$C_{\text{CHEMIN DE FER G.T.}} = \frac{2700.316}{\frac{62.871}{h_U} - 1}, \text{ et } C_{\text{BASSIN DE RADOUB}} = \frac{2766.21}{\frac{61.982}{h_D} - 1} \quad \text{respectivement}$$

60. Cette équation de débit pour la rivière St-Clair, dépendant des observations fluviométriques faites au chemin de fer Grand-Tronc et au bassin de radoub, a été transformée en une équation dépendant des observations fluviométriques faites au chemin de fer Grand-Tronc et à St-Clair-Flats, à cause de la longue série de données recueillies au canal de St-Clair-Flats. Afin de

substituer dans la formule de débit les données recueillies au canal de St-Clair-Flats à celles qui avaient été recueillies au bassin de radoub, l'équation suivante a été enployée: (chute entre le chemin de fer Grand-Tronc et le canal de St-Clair-Flats) = 7.4482 (chute entre le chemin de fer Grand-Tronc et le bassin de radoub)—1.9657. La formule pou· le débit de la rivière St-Clair, telle que transformée, est:

$$D = \frac{C_{\text{CHEMIN DE FER G.T.}} + C_{\text{CANAL DE ST-CLAIR-FLATS}}}{2} F^{\frac{1}{2}} \left(h_U + \frac{h_D}{2}\right). \qquad (29)$$

Les coefficients dérivés dans cette équation transformée sont:

$$C_{\text{CHEMIN DE FER G.T.}} = \frac{1308.339}{\frac{64.674}{h_U} - 1}, \text{ et } C_{\text{CANAL DE ST-CLAIR-FLATS}} = \frac{1445.118}{\frac{59.123}{h_D} - 1}.$$

61. Cette dernière équation a été employée pour calculer les débits moyens de la rivière St-Clair, de 1860 à 1907, inclusivement.

62. En 1900, l'on commença à détournèr de l'eau du lac Michigan par le canal de drainage de Chicago. La quantité employée de 1900 à uin 1904, inclusivement, a été calculée d'aprè; les données fournies à la Commission par le Bureau des Ingénieurs des Etats-Unis à Chicago. Le débit du canal pour la dernière moitié de l'année 1904 et pour les années 1905, 1906 et 1907, a été supposé être équivalent à la quantité d'eau dont la dérivation était autorisée dans le permis du secrétaire de la Guerre.

DÉBIT DE LA RIVIÈRE DÉTROIT.

63. L'équation de débit pour la rivière Détroit a été établie d'après les mesurages faits à Fort-Wayne, Michigan, par la Commission Hydrographique des Etats-Unis durant les étés de 1901 et 1902. L'élévation de la crête du barrage est supposée être de 540 pieds au-dessus du niveau moyen de la mer. Une partie de ces mesurages a été rejetée à cause de la fluctuation dans le niveau de l'eau, à Amherstburg, à l'époque où les observations ont été faites. Les données qui restaient ont servi à déterminer l'équation de débit. La formule de débit, telle que dérivée, est:

$$D_{\text{DETROIT}} = \frac{C_{\text{PTE. DU M. A V.}} + C_{\text{AMH.}}}{2} F^{\frac{1}{2}} \left(h_U + \frac{h_D}{2}\right). \qquad (30)$$

dans laquelle $C_{\text{PTE DU M. A V.}}$, pour la colonne d'eau du côté d'amont à la Pointe du Moulin-à-Vent $= \frac{1174.5}{\frac{52.248}{h_D} - 1}$,

$C_{\text{AMH.}}$ pour la colonne d'eau du côté d'aval à Amherstburg $= \frac{2052.9}{\frac{60.083}{h_U} - 1}$,

F = chute entre la Pointe du Moulin-à-Vent et Amherstburg,

h_U = colonne d'eau, du côté d'amont, sur la crête du barrage submergé, déterminée d'après les observations fluviométriques faites à la Pointe du Moulin-à-Vent.

h_D = colonne d'eau, du côté d'aval, sur la crête du barrage submergé, déterminée d'après les observations fluviométriques faites à Amherstburg.

64. A cause du manque de données suffisantes, aucune formule de débit, pour l'hiver, n'a été établie pour la rivière Détroit, ou la rivière St-Clair. Il n'y a pas de doute que, pour la même pente, le débit est moindre lorsque la surface est gelée, parce qu'il y a plus de frottement.

Il se produit, presque tous les hivers, dans les rivières St-Clair et Détroit, des embâcles de glace qui créent une pente anormale. La valeur du débit de la rivière dans son état normal a été prise comme moyenne mensuelle exacte du volume d'eau qui se déverse dans le lac Erié.

65. Les valeurs du débit mensuel moyen de la rivière Détroit sont données dans le tableau 20.

DÉBIT DE LA RIVIÈRE NIAGARA

66. Le débit de la rivière Niagara a été déterminé d'après les mesurages faits au pont International, à Buffalo, New York, et à un endroit de la "Section libre" situé à environ 1,800 pieds en aval. Ces mesurages furent commencés en 1897 sous la direction de E. E. Haskell, l'ingénieur de la Commission des eaux navigables des Etats-Unis, et poursuivis en 1898, 1899 et 1900 par la Commission Hydrographique des Etats-Unis. Ils ont été réduits d'après la supposition que le lit de la rivière où se jette le lac Erié est un barrage submergé avec une crête large et plate, dont la nappe d'amont a environ 1 mille de longueur et la nappe d'aval environ 2 milles de long, avec la section de la crête à la jetée de la prise d'eau de l'aqueduc de Buffalo ou près de cette jetée. La formule du débit de la rivière Niagara, telle que dérivée, est:

$$D_{NIAGARA} = CbF^{\frac{1}{2}} \left(h_U + \frac{h_D}{2} \right). \qquad (31)$$

dans laquelle F = chute entre le phare au brise-lames de Buffalo, dans le lac Erié, et la rue Austin, dans la rivière Niagara,

h_U = colonne d'eau du côté d'amont sur la crête du barrage submergé, déterminée d'après les observations fluviométriques faites au phare du brise-lames de Buffalo.

h_D = colonne d'eau du côté d'aval sur la crête du barrage submergé, déterminée d'après les observations fluviométriques faites au pied de la rue Austin,

$C = -0.02458h_U + 2.550$,

556.35 = l'élévation moyenne de la crête du barrage au-dessus du niveau moyen de la marée à New York,

b = largeur de la section de la crête, à la prise d'eau de l'aqueduc, qui est déterminée en calculant la chute moyenne dans la rivière Niagara entre le phare du brise-lames de Buffalo et la rue Austin, d'après la formule $F = 0.02976X^2 — 0.4896X + 6.5828$, dans laquelle X = niveau du lac Erié au phare du brise-lames au-dessus de l'élévation 560 pieds; en substituant cette valeur à la chute (ou la chute réelle) entre ces deux endroits dans l'équation (chute entre le phare du brise-lames de Buffalo et la rue Austin) + 0.6553, et en calculant la chute entre le phare du brise-lames de Buffalo et la section de la prise d'eau de l'aqueduc; puis en soustrayant la chute entre le phare du brise-lames de Buffalo et la section de la prise d'eau de l'aqueduc du niveau du lac Erié tel que mesuré au phare du brise-lames de Buffalo afin de déterminer le niveau correspondant d'eau à la section de la prise d'eau de l'aqueduc; enfin en substituant dans l'équation, b = 80 (niveau à la prise d'eau de l'aqueduc au-dessus de la marée moyenne à New-York)—43598.

Les valeurs du débit mensuel moyen de la rivière Niagara, de janvier 1860 à décembre 1907, inclusivement, sont données dans le tableau 21.

DÉBIT DU FLEUVE ST-LAURENT

67. La formule de débit pour le fleuve St-Laurent a été déterminée d'après les mesurages faits par la Commission Hydrographique des Etats-Unis en 1901 et 1902 à la "Section des Trois Pointes", située à environ 15 milles en aval d'Ogdensburg, New-York, et à 9 milles en aval de la tête des rapides des Galops. Au cours de ces mesurages, il n'a pas été fait d'observations fluviométriques à l'écluse

27. Comme l'équation de débit est basée sur les indications des fluviomètres installés à Ogdensburg et à l'écluse 27, les calculs ont été faits, pour chaque mesurage, d'après l'équation: (Ogdensburg—240) = 0.0006489 (écluse 27—240)^2 + 0.97085 (écluse 27—240) + 1.3502, qui a été tirée des observations m nsuelles moyennes faites à ces deux endroits. Cette méthode a été considérée comme très exacte, car, durant les mois où des observations ont été faites la pente entre Ogdensburg et l'écluse 27 était presque la même que la pente moyenne calculée par la formule ci-dessus. L'on a supposé que le barrage submergé se trouve entre Ogdensburg et l'écluse 27, près de la tête des Galops, et que l'élévation moyenne de la crête de ce barrage est de 230 pieds au-dessus du niveau moyen de la mer à New-York. L'équation de débit, telle que déduite pour les mois d'été (mai à novembre, inclusivement), avant que le chenal du goulet, dans les rapides des Galops, ait été barré, est:

$$D_{1\ (\text{ETE})\ \text{ST-LAURENT}} = \frac{C_{OG.} + C_{27}}{2} F^{\frac{1}{2}} \left(h_U + \frac{h_D}{2}\right). \qquad (32)$$

dans l'aquelle C_{OG}, pour la colonne d'eau du côté d'amont, mesurée d'après les indications du fluviomètre enregistreur installé à Ogdensburg, est $= \dfrac{114430.485}{\dfrac{152.389}{h_U} + 1}$,

C_{27}, pour la colonne d'eau du côté d'aval, mesurée à l'écluse 27, est $= \dfrac{54597.508}{\dfrac{59.445}{h_D} + 1}$

F = chute entre Ogdensburg et l'écluse 27,
h_U = la tête d'eau, du côté d'amont, sur la crête (élévation 230) du barrage submergé, déterminée d'après les observations fluviométriques faites à Ogdensburg, et h_D = la colonne d'eau du côté d'aval, sur la crête(élévation 230) du barrage submergé, déterminée d'après les observations fluviométriques faites à l'écluse 27.

68. La pente dans le fleuve, à partir d'Ogdensburg jusqu'à l'écluse 27, est plus forte en hiver à cause de la congélation de la surface de l'eau, qui augmente le frottement avec l'eau et diminue le débit à un niveau donné. L'augmentation moyenne dans la chute, pendant l'hiver, entre l'écluse 27 et Ogdensburg, est de 0.31 de pied. Pour un niveau donné à l'écluse 27, avec la pente d'été moyenne à Ogdensburg, le débit du fleuve St-Laurent peut être déterminé par la formule (32). Avec ce débit connu et le niveau à l'écluse 27 et en ajoutant 0.31 de pied aux données fluviométriques recueillies à Ogdensburg à cause des conditions qui règnent en hiver, une solution pour C dans la formule de barrage submergé a été trouvée. L'opération a été répétée de manière à couvrir l'écart dans le niveau à ces deux endroits.

69. L'équation de débit pour l'hiver, telle que déduite, pour l'espace de temps compris entre décembre et avril, inclusivement, et avant que le chenal du goulet dans les rapides des Galops ait été barré, est:

$$D_{1\ (\text{HIVER})\ \text{ST-LAURENT}} = \frac{C_{OG.} + C_{27}}{2} F^{\frac{1}{2}} \left(h_U + \frac{h_D}{2}\right), \qquad (33)$$

dans laquelle C_{OG}, pour la colonne d'eau du côté d'amont, mesurée durant l'hiver au moyen du fluviomètre enregistreur installé à Ogdensburg, est $= \dfrac{131202.913}{\dfrac{206.737}{h_U} + 1}$,

C_{27}, pour la colonne d'eau du côté d'aval, mesurée à l'écluse 27 pendant l'hiver, est $= \dfrac{53597.993}{\dfrac{67.401}{h_D} + 1}$,

F = chute entre Ogdensburg et l'écluse 27,

h_U=la colonne d'eau, du côté d'amont, sur la crête (élévation 230) du barrage submergé, déterminée d'après les observations fluviométriques faites à Ogdensburg.

hd=colonne d'eau, du côté d'aval, sur la crête (élévation 230) du barrage submergé, déterminée d'après les observations fluviométriques faites à l'écluse 27.

70. Comme il est dit plus haut, les mois de décembre à avril, inclusivement, ont été considérés comme les mois d'hiver. Pendant plusieurs de ces mois des embâcles se sont formées dans le fleuve, en amont des rapides des Galops, ce qui a eu pour effet d'augmenter sensiblement la pente et d'accroître anormalement le débit. Heureusement, en aval des rapides, il y a deux autres barrages submergés, un à la tête du rapide Plat, près de l'écluse 21 sur le canal de Morrisburg, et l'autre à la tête des rapides du Long-Saut, près de l'écluse 21 sur le canal de Cornwall, où des observations du niveau de l'eau ont été faites par le gouvernement canadien depuis plusieurs années.

71. A cause du manque de données, la Commission n'a pu établir une formule de barrage submergé pour le débit du fleuve St-Laurent, basée sur le niveau de l'eau au rapide Plat et aux rapides du Long-Saut, et elle a employé la formule de barrage-déversoir établie par la Commission Hydrographique des Etats-Unis pour les deux endroits; elle s'est aussi servi, dans quelques cas, de la formule de barrage-déversoir tirée des observations faites à l'écluse 27, lorsque des embâcles s'étaient produites aux écluses 24 et 21 et que la pente dans le fleuve, en amont des Galops, était anormale.

72. Les équations de débit pour le fleuve St-Laurent, sont:

$$D_{27'\,\text{ST-LAURENT}} = 5732\left(2.80 + h_{27}\right)^{\frac{3}{2}}, \quad (34)$$

$$D_{24\,\text{ST-LAURENT}} = 16.60\left(22.10 + h_{24}\right)^{2.8}, \quad (38)$$

$$D_{21\,\text{ST-LAURENT}} = 316.0\left(8.30 + h_{21}\right)^{2.3}, \quad (36)$$

où h_{27}, h_{24} et h_{21} représentent les indications des fluviomètres en amont du seuil de chacune des anciennes écluses, à zéro.

73. Pour déterminer le débit mensuel moyen du fleuve St-Laurent pour janvier, février et mars, de 1870 à 1907, inclusivement, les valeurs ont été déduites d'après la formule de barrage submergé et les trois formules de barrage-déversoir. Le résultat minimum dans chaque cas a été pris comme valeur la plus précise.

74. En 1903, le gouvernement canadien commença à barrer le chenal du goulet, le plus petit des trois chenaux qui se trouvent à la tête des rapides des Galops. Le barrage de ce chenal a eu pour effet de diminuer le débit du fleuve St-Laurent à un niveau donné. D'après la Commission Hydrographique des Etats-Unis, le débit est devenu, par suite de cela, d'environ 5½% moindre que dans la période primitive (janvier 1860 à août 1903, inclusivement). Cette diminution a été appliquée aux équations de débit pour la période antérieure à septembre 1903 et d'autres formules de débit ont été déduites.

75. La formule, telle que dérivée, pour le débit du fleuve St-Laurent, pour la saison d'été, après que le chenal du goulet eût été barré, est:

$$D_{2\ (\text{ETE})\ \text{ST-LAURENT}} = \frac{C_{OG.} + C_{27}}{2} F^{\frac{1}{2}} \left(h_U + \frac{h_D}{2}\right) \quad (37)$$

dans laquelle C, pour la colonne d'eau, du côté d'amont, mesurée au moyen du fluviomètre enregistreur installé à Ogdensburg, est: $\dfrac{104112.068}{\dfrac{146.326}{h_U} + 1}$,

C, pour la colonne d'eau, du côté d'aval, mesurée à l'écluse 27, est: $\dfrac{55685.721}{\dfrac{65.075}{h_D} + 1}$

F=chute entre Ogdensburg et l'écluse 27,

h_U=colonne d'eau, du côté d'amont, sur la crête (élévation 230) du barrage submergé, déterminée d'après les observations fluviométriques faites à Ogdensburg,
h_D=collonne d'eau, du côté d'aval, sur la crête (élévation 230) du barrage submergé, déterminée d'après les observations fluviométriques faites à l'écluse 27.

76. La formule pour le débit du fleuve St-Laurent, pour la saison d'hiver, après que le chenal du goulet eût été barré, telle que déduite, est:

$$D_{2' \text{ (HIVER) ST-LAURENT}} = \frac{C_{OG.} + C_{27}}{2} F^{\frac{1}{2}} \left(h_U + \frac{h_D}{2}\right), \qquad (38)$$

dans laquelle C, pour Ogdensburg, est: $C_{OG.} = \dfrac{135093.09}{\dfrac{226.492}{h_U} + 1}$,

C, pour l'écluse 27, est: $C_{27} = \dfrac{52177.516}{\dfrac{69.799}{h_D} + 1}$,

Les autres facteurs sont les mêmes que pour le débit d'été.

Les valeurs du débit mensuel moyen du fleuve St-Laurent, de janvier 1860 à décembre 1907, inclusivement, sont données dans le tableau 22.

DIFFÉRENTIELLES DE DÉBIT DES RIVIÈRES OÙ SE JETTENT LES GRANDS LACS.

77. La différentielle de débit, ou le degré de changement dans l'écoulement de l'eau par unité de changement dans le niveau, varie dans les diverses rivières où débouchent les grands lacs. Elle ne diffère seulement pas pour chaque rivière, mais elle change aussi avec la section et le niveau. En général, la différentielle au niveau moyen augmente avec chaque rivière située plus en aval. La différentielle de la rivière Détroit est plus grande que celle de la rivière St-Clair; de même la différentielle du fleuve St-Laurent excède celle de la rivière Niagara. La différentielle augmente aussi à mesure que l'on descend chaque rivière. Sur la rivière Niagara, la différentielle au phare de Buffalo, au niveau moyen du lac Erié, est de 23400 pieds cubes par seconde par pied, tandis qu'à l'île Grass, qui se trouve près de la prise d'eau de la "Niagara Falls Power Company", aux chutes Niagara, New-York, la différentielle est d'environ 43000 pieds cubes par seconde par pied. Il y a des exceptions à cette règle lorsque la section de la rivière est contractée. A la tête des rapides Whirpool, dans la rivière Niagara, une section contractée réduit la différentielle à environ 9000 pieds cubes par seconde par pied. Dans le fleuve St-Laurent, des sections contractées se rencontrent à la tête du rapide Plat et à la tête des rapides du Long-Saut. Au premier de ces endroits, la différentielle est d'environ 22500 pieds cubes par seconde par pied, tandis que dans le lac Ontario elle est de 28100 pieds cubes par seconde par pied. Le tableau 23 donne les différentielles de débit, exprimées en pieds cubes par seconde par pied de changement dans le niveau, pour les diverses rivières où se jettent les grands lacs.

TABLEAU 23.

DIFFÉRENTIELLES DE DÉBIT DES RIVIERES OÙ SE JETTENT LES GRANDS LACS, EXPRIMÉES EN PIEDS CUBES PAR SECONDE PAR PIED DE CHANGEMENT DANS LE NIVEAU

RIVIÈRE.	FLUVIOMÈTRE, OÙ SITUÉ.	NIVEAU.	DIFFÉRENTIELLE
Ste-Marie	Saut-Ste-Marie, Mich	601.91 (moyen.)	18,500
		601—602	18,500
		602—603	18,500
St-Clair	Harbor-Beach, Mich	581.44 (moyen.)	18,900
		579—580	16,300
		580—581	17,500
		581—582	19,100
		582—583	20,900
Détroit	Pointe du Moulin-à-Vent	575.40 (moyen.)	20,600
		574—575	18,300
		575—576	20,900
		576—577	22,500
Niagara	Buffalo, N. Y	572.67 (moyen.)	23,400
		570—571	21,600
		571—572	21,400
		572—573	23,200
		573—574	25,100
St-Laurent	Ogdensburg, N.Y	254.28 (moyen.)	28,100
		244—245	26,800
		245—246	27,600
		246—247	29,300
		247—248	29,800

FACTEURS D'ALIMENTATION DES GRANDS LACS

78. L'alimentation totale (S) d'un lac ou réservoir dépend de la quantité d'eau qu'il reçoit d'un autre bassin (I), de la précipitation à sa surface (P), du rendement de son propre bassin (R), de l'évaporation, (E) à sa surface, de son débit (D) ou de la quantité d'eau qui s'y emmagasine (s). De ces facteurs, pour les grands lacs, la quantité d'eau reçue d'autres bassins (I), le débit (D) et le volume d'eau emmagasiné (s) sont connus séparément, tandis que la précipitation (P), le rendement du bassin de chaque lac (R) et l'évaporation sont connus collectivement.

79. L'équation suivante exprime l'alimentation totale d'un lac donné:

$$S - I + R + P - E = D \pm s. \qquad (39)$$

Dans cette équation, s = Ah,——A représentant la superficie du lac et h la profondeur en pieds au-dessus d'un plan de niveau donné.

En transposant et en substituant dans la formule (39) la valeur de s, nous avons:

$$S - D = Ah \qquad (40)$$

80. L'équation suivante montre le changement dans la profondeur à un moment donné (dt):

$$(S - D)\ dt = Adh \qquad (41)$$

En intégrant t et h, entre les limites o et t et o et h, respectivement, nous avons:

$$(S - D) \int_o^t dt = A \int_o^h dh \qquad (42)$$

$$(S - D)\ t = Ah \qquad (43)$$

81. Si l'on examine l'équation (43), l'on verra que lorsque S est plus considérable que D, la surface du lac monte et le volume d'eau emmagasiné augmente, que lorsque S est moindre que D, la surface du lac baisse et le volume d'eau emmagasiné diminue, et que lorsque S est égal à D, la surface du lac reste au même niveau et il n'y a aucun changement dans le volume d'eau emmagasiné.

82. L'alimentation locale (L) d'un lac ou réservoir consiste dans le rendement de son propre bassin. Dans une série de bassins reliés ensemble, elle est égale à l'alimentation totale (S) moins la quantité d'eau reçue des bassins situés en amont.

83. L'équation suivante exprime l'alimentation locale d'un lac donné:

$$L = S - I = (D + s) - I = R + P - E \qquad (44)$$

84. Les facteurs d'alimentation connus ont été déduits pour les lacs Supérieur, Michigan-Huron, Erié et Ontario, pour la période de 48 ans comprise entre 1860 et 1907, inclusivement. (Voir tableaux 24, 25, 26 et 27 et planches 2-17, inclusivement.)

85. Pour le lac Supérieur, les niveaux de l'eau à Marquette, Michigan, ont été supposés représenter la surface moyenne du lac, et les niveaux au Saut-Ste-Marie, Michigan (en amont des écluses), ont été pris comme base pour calculer le débit de la rivière où débouche le lac. Les indications des fluviomètres le 1er du mois, pour ce lac et ceux de la série situés plus en aval, ont été interpolées entre les observations fluviométriques mensuelles moyennes. Pour le lac Michigan-Huron, la moyenne des niveaux pour Milwaukee, Wisconsin, et Harbor-Beach, Michigan, a servi à déterminer la surface moyenne de ce lac. Le lac St-Clair a été considéré comme faisant partie du bassin du lac Michigan-Huron, et la rivière Détroit a été considérée comme le dégorgeoir naturel de ce lac. Depuis 1900, il a été détourné de l'eau du lac Michigan par le canal de drainage de Chicago. Le lac Michigan-Huron se jette dans la rivière St-Clair, mais par suite des changements apparents que cette rivière avait subis dans son régime, antérieurement aux premiers mesurages exacts de débit faits en 1899, il était devenu nécessaire de l'éliminer et de prendre la rivière Détroit comme base des calculs, bien qu'il ait été fait beaucoup plus de mesurages de débit pour la rivière St-Clair. Le régime de la rivière Détroit est apparemment resté constant pendant l'espace de temps compris entre 1860 et 1907, inclusivement. Pour le lac Erié, les niveaux de l'eau à Cleveland, Ohio, ont été supposés représenter la surface moyenne du lac, et les niveaux à Buffalo, New-York, ont servi de base pour calculer le volume d'eau qui se déverse dans la rivière Niagara. La quantité d'eau détournée au dégorgeoir naturel du lac Erié par les canaux d'Erié et de Welland a été estimée à 1000 et 1100 pieds cubes par seconde, respectivement. En ajoutant ces chiffres au débit de la rivière Niagara, on aura le volume total d'eau auquel le lac Erié donne issue. Pour le lac Ontario, les observations fluviométriques faites à Oswego, New-York, ont été supposées représenter le niveau moyen du lac. Au printemps, lorsque la rivière Oswego déborde, ces niveaux ne sont peut-être pas tout à fait exacts. Le volume d'eau qui se décharge dans le fleuve St-Laurent a été déterminé d'après les observatons fluviométriques faites à Ogdensburg et à l'écluse 27, prises collectivement, sauf ce qui a été dit plus haut.

86. Facteurs d'alimentation du lac Supérieur. — Si l'on examine les planches 2-5, inclusivement, l'on verra que le niveau mensuel moyen du lac Supérieur a atteint le maximum de 604.08 en septembre 1869, et est descendu au minimum de 600.76 en février 1871. Lors de la crue de 1876, le lac Supérieur monta, au mois d'août, à 603.93. En plusieurs occasions, le niveau du lac est descendu à environ 601.1, ou plus bas, comme en 1879, 1880, 1892 et 1893. Depuis 1894, le niveau du lac Supérieur a varié de 601.46 à 603.54, soit un écart de 2.08 pieds, tandis que la fluctuation maximum depuis 1860 a été de 3.32 pieds. Le niveau moyen pour les 48 ans, 1860 à 1907, inclusivenent, a été de 602.32. La capacité d'emmagasinage du lac Supérieur est énorme, un pied de profondeur à la surface

du lac étant équivalent en volume à un débit constant de 340100 pieds cubes par seconde pour un mois. Pendant la période que couvre cette investigation, l'emmagasinage a excédé + 200000 pieds cubes d'eau par seconde pour un mois, en plusieurs occasions. En mai 1876, mai 1888, et mai 1899, le lac Supérieur a emmagasiné + 207500, + 212600 et + 204100 pieds cubes d'eau par seconde, respectivement. Au mois d'août 1869, le niveau du lac monta 0.655 de pied, chiffre équivalent à un emmagasinage de + 222800 pieds cubes par seconde. Il est très rare que le maximum d'emmagasinage se produise au mois d'août. A d'autres époques, le niveau du lac a baissé presque aussi rapidement. En novembre 1869, novembre 1870, décembre 1870, décembre 1871, et décembre 1897, l'emmagasinage était — 168400, — 188800, — 173400, — 161600 et — 137700 pieds cubes par seconde, respectivement. Les profondeurs correspondantes en pieds à la surface du lac sont: — 0.495, — 0.555, — 0.510, — 0.475 et — 0.405. Pour les trois mois de novembre et décembre 1870, et janvier 1871, le lac Supérieur baissa de 602.47, le 1er novembre, à 601.06, le 1er février, soit un emmagasinage de — 1.41 pied. Le volume d'eau déversé par le lac Supérieur dans la rivière Ste-Marie n'a pas accusé des fluctuations aussi marquées. En septembre 1869, le débit de cette rivière était de 128700 pieds cubes par seconde, et en septembre 1876, de 121800 pieds cubes par seconde. Ces deux valeurs représentent le maximum du débit mensuel moyen jusqu'aujourd'hui. En deux occasions seulement, le débit mensuel moyen a été de moins de 50000 pieds cubes par seconde, savoir, en février et mars 1893, le débit pour ces deux mois ayant été de 48200 et 48400 pieds cubes par seconde, respectivement. La moyenne de l'alimentation totale mensuelle ou de la quantité totale d'eau reçue chaque mois par le lac Supérieur a varié de 333300 pieds cubes par seconde, en août 1869, à — 106600, en décembre 1870, ce qui est équivalent à 0.980 et — 0.313 de pied de profondeur à la surface du lac, respectivement. L'alimentation mensuelle moyenne a atteint le maximum de + 200000 pieds cubes ou plus par seconde dans 21 des 48 années. L'alimentation mensuelle noyenne a été négative dans 42 des 48 années. Il y a eu des valeurs négatives chaque mois entre octobre et avril, mais principalement en décembre.

87. Facteurs d'alimentation du lac Michigan-Huron. — Comme le font voir les planches 6-9, inclusivement, le niveau mensuel moyen du lac Michigan-Huron a varié entre 583.58 et 583.60, en juillet 1876 et juin 1886, et 579.00 en décembre 1895, soit un écart de 4.6 pieds. Antérieurement à 1886, le niveau du lac était descendu à environ 580.2, soit 1.2 pied au-dessus des basses eaux de 1895 et 1896, en trois occasions seulement, savoir, en mars 1869, mars 1872 et janvier et février 1873. Depuis le mois de septembre 1890, le niveau mensuel moyen n'a pas excédé 581.5, excepté en juillet et août 1905, et juillet 1907, alors qu'il a atteint 581.56, 581.54 et 581.56, respectivement. Le niveau moyen du lac Michigan-Huron pour les 48 années (1860 à 1907) a été de 581.38. Comme le fait voir le tableau 1, la superficie du lac Michigan-Huron est de 45314 milles carrés. Une augmentation de 1 pied en profondeur sur cette surface est équivalente à un débit constant de 480700 pieds cubes par seconde pour un mois. L'emmagasinage dans ce lac, en mai 1873 et mai 1876, se chiffrait par + 251400 et + 254800 pieds cubes par seconde, respectivement, avec profondeurs correspondantes de 0.523 et 0.530 de pied à la surface. Il arrive fréquemment que l'emmagasinage mensuel est de + 150000 pieds cubes par seconde. Quelquefois, l'emmagasinage se maintient à un volume considérable pendant plusieurs mois, comme, par exemple, en avril, mai et juin 1876, alors que la moyenne de l'augmentation mensuelle, pour cette période, avait une valeur de + 220300, équivalente à une variation totale de 1.37 pied dans le niveau dans l'espace de ces trois mois. D'un autre côté, lorsque le niveau du lac avait baissé, comme, par exemple, en août, septembre, octobre, novembre et décembre 1871, la diminution mensuelle moyenne dans l'emmagasinage avait une valeur de — 183600 pieds

cubes par seconde, équivalente à un abaissement total de 1.91 pied dans le niveau dans l'espace de ces cinq mois. L'emmagasinage est descendu au minimum en septembre 1871, alors qu'il avait une valeur de — 261500 pieds cubes par seconde, équivalente à une profondeur, dans le lac, de — 0.544 de pied. Des valeurs de — 150000 à 200000 pieds cubes par seconde se sont fréquemment rencontrées. Le volume d'eau déversé dans la rivière Détroit a varié d'environ 275400 en juillet 1883 à 105300 en février 1874. Le débit de cette rivière dépend non seulement du niveau du lac St-Clair, mais encore de la chute jusqu'au lac Erié. Le niveau du lac St-Clair, à son tour, dépend du volume d'eau que déverse le lac Michigan-Huron et du volume d'eau qui se décharge dans le lac Erié. Si la quantité d'eau déversée par le lac Michigan-Huron est considérable, le lac St-Clair montera rapidement, tandis que, si le niveau du lac Erié s'élève, le débit de la rivière Détroit diminuera et le lac St-Clair montera, à cause des eaux qui y seront refoulées. Une élévation du niveau du lac St-Clair, avec chute constante jusqu'au lac Erié, ou une chute croissante avec le même niveau sur le lac St-Clair, aura pour effet d'augmenter le débit de la rivière Détroit.

88. Les lacs Michigan-Huron et Erié ne montent pas et ne baissent pas simultanément. Parfois, le premier de ces lacs monte, tandis que l'autre baisse. C'est ce qui arrive généralement pendant les mois de janvier, février et mars, et quelquefois en décembre, avril et mai. Les embâcles qui se forment dans les rivières St-Clair et Détroit retiennent l'eau, qui, ne trouvant pas d'issue pour aller alimenter le lac Erié, s'emmagasine dans le lac Michigan-Huron. Lorsque les glaces s'amoncellent dans la rivière St-Clair, le lac St-Clair baisse et la pente en allant vers le lac Erié diminue, tandis que la pente en allant vers le lac Michigan-Huron augmente. Lorsque la rivière Détroit est barrée par les glaces, le lac St-Clair monte et la pente en allant vers le lac Michigan-Huron diminue, tandis que la pente en allant vers le lac Erié augmente. Si des embâcles de même étendue se produisaient simultanément dans les rivières St-Clair et Détroit, le lac St-Clair ne serait probablement pas affecté, attendu que les différentielles de débit des deux rivières seraient diminuées et que le lac resterait à son niveau normal. La planche montre l'effet qu'ont les embâcles qui se forment dans les rivières St-Clair et Détroit. L'on attire spécialement l'attention sur les mois suivants, où des embâcles considérables se sont produites dans la rivière St-Clair: février 1865, mars 1877, janvier 1884, février 1886, avril 1901 et février 1902. Dans chaque cas le niveau du lac St-Clair baissa et celui du lac Michigan-Huron monta. Il s'est produit des embâcles considérables dans la rivière Détroit en janvier 1870, décembre 1876, décembre 1880, janvier 1889 et février 1895. C'est ce qu'attestent l'extrême élévation du niveau du lac St-Clair et l'abaissement du niveau du lac Erié. L'alimentation totale mensuelle moyenne du lac Michigan-Huron a varié entre + 470800 pieds cubes par seconde, en juin 1883, et — 32000 pieds cubes par seconde, en septembre 1871, ces valeurs étant équivalentes à une profondeur, dans le lac, de + 0.979 et — 0.067 de pied, respectivement. En mai 1873 et en mai et juin 1876, l'alimentation totale a excédé + 450000 pieds cubes par seconde. Dans 10 des 48 années, l'alimentation mensuelle a dépassé + 400000 pieds cubes par seconde. Des valeurs mensuelles de + 350000 pieds cubes par seconde se sont rencontrées dans au delà de 60% des 48 années. Dans d'autres mois, l'alimentation totale a été de moins de + 25000 pieds cubes par seconde. En avril et mai 1873, mai 1876 et juin 1883, l'alimentation locale du lac Michigan-Huron a été de + 373000, + 365100, + 356400 et + 389100 pieds cubes par seconde, respectivement, ces valeurs correspondant à une profondeur, dans le lac, de 0.775, 0.759, 0.741, 0 et 0.809 de pied, respectivement. En septembre 1871, le lac a perdu, par évaporation, 125700 pieds cubes par seconde de plus que ce qu'il a reçu de son bassin et par la précipitation à sa surface. A partir du mois d'août jusqu'au mois de décembre, inclusivement, l'alimentation locale a souvent été négative, et même pendant plusieurs mois consécutifs. A partir

du mois d'août jusqu'au mois de décembre 1894, inclusivement, l'évaporation à la surface du lac a excédé la précipitation et le rendement du bassin tributaire, et le niveau du lac Michigan-Huron a baissé de 1.3 pied.

89. FACTEURS D'ALIMENTATION DU LAC ERIÉ. — Le niveau mensuel moyen du lac Erié (voir planches 10-13 inclusivement), durant la période qu'embrasse le présent rapport, s'est élevé à 574.52 en juin 1876. Le niveau de ce lac est descendu au minimum en février 1902, alors qu'il n'était que de 570.63. Pendant ce mois, il s'est produit une embâcle très considérable dans la rivière St-Clair, ce qui explique l'extrême abaissement du lac Erié à cette époque. Avant cela, le niveau du lac Erié était descendu au minimum en novembre 1895, alors qu'il était de 570.70. L'écart dans le niveau mensuel moyen a été de 3.89 pieds, tandis que l'oscillation annuelle moyenne dans le niveau du lac a été de 2.53 pieds. Le niveau moyen du lac Erié, de 1860 à 1907, inclusivement, a été de 572.60. L'emmagasinage, pour une élévation de 1 pied dans le niveau du lac Erié, est équivalente à un débit de 105700 pieds cubes par seconde pour un mois. L'emmagasinage n'a excédé + 100000 pieds cubes par seconde qu'en une seule occasion. En avril 1873, il avait une valeur de + 103600, équivalente à une profondeur, à la surface du lac, de 0.98 de pied. Pendant le mois de janvier 1865, l'emmagasinage est descendu à un minimum de — 52900 pieds cubes par seconde, valeur correspondant à — 0.50 de pied à la surface du lac. L'emmagasinage a été presque aussi faible en novembre 1903, alors qu'il n'avait qu'une valeur de — 49700, équivalente à — 0.47 de pied. Le maximum de débit mensuel moyen du lac Erié (257800 pieds cubes par seconde), équivalent à une profondeur de 2.44 pieds dans le lac, s'est produit en juin 1876. Le minimum (168700 pieds cubes par seconde), équivalent à une profondeur de 1.60 pied à la surface du lac, s'est produit en mars 1896. Les embâcles dans la rivière Niagara ont apparemment eu peu d'effet sur le débit du lac Erié. Le maximum d'alimentation totale de + 314700 pieds cubes par seconde pour le lac Erié, correspondant à une profondeur de + 2.98 pieds dans le lac, s'est produit en avril 1861. L'alimentation totale a été très forte en avril 1862, avril 1873, mars et avril 1876 et juin 1883. Les valeurs pour ces mois sont: + 307400, + 309700, + 295600, + 289000 et + 290300 pieds cubes par seconde, respectivement. Dans 16 des 48 années, une alimentation totale mensuelle moyenne de + 275000 pieds cubes par seconde a été excédée. A partir du mois de février jusqu'au mois de juin 1876, inclusivement, l'alimentation totale mensuelle moyenne du lac Erié a dépassé + 250000 pieds cubes par seconde, et le niveau du lac a monté de 1.82 pied. A d'autres époques, l'alimentation totale a été moindre que la moitié du maximum. Le minimum, + 146900 pieds cubes par seconde, s'est produit en octobre 1891 et novembre 1903. L'alimentation a été presque aussi faible en janvier 1865 et octobre 1895, avec des valeurs de + 149300 et + 148500 pieds cubes par seconde, respectivement. L'alimentation locale du lac Erié a été apparemment beaucoup moindre que celle des lacs situés en amont. En avril 1873, janvier et févrer 1874, et mai 1892, elle a excédé la valeur + 100000 pieds cubes par seconde de 10600, 3200, 21600 et 9200, respectivement. Des valeurs négatives se rencontrent très fréquemment. L'alimentation locale a été négative dans les six derniers mois de plusieurs années. A partir de juin 1884 jusqu'à mars 1885, inclusivement, l'alimentation locale a été constamment négative, avec une valeur mensuelle moyenne de — 40400. Durant cette période, le lac baissa de 574.14, en juin, à 571.92, en mars, soit un écart de 2.22 pieds dans le niveau. Le minimum d'alimentation locale mensuelle de — 63600 pieds cubes par seconde, correspondant à une profondeur de — 0.60 de pied dans le lac, s'est produit en décembre 1871. A partir du mois d'août jusqu'au mois de novembre 1867, inclusivement, l'alimentation locale mensuelle a été de — 57700, — 60500, — 61700 et 56500 pieds cubes par seconde, respectivement. Ces valeurs, prises collectivement, sont équivalentes à une profondeur de 2.23 pieds dans le lac Erié. Pendant les mois de

septembre, octobre et novembre 1874, l'alimentation locale a été de — 50600, — 56100 et — 51200 pieds cubes par seconde, respectivement, ces valeurs étant équivalentes à une profondeur totale de 1.49 pied dans le lac Erié. Pour septembre, octobre et novembre 1884, l'alimentation locale mensuelle a été de — 53100, — 57500 et — 50600 pieds cubes par seconde, respectivement. Ces valeurs, prises collectivement, sont équivalentes à une profondeur de 1.52 pied dans le lac Erié.

90. Facteurs d'alimentation du lac Ontario.—Comme le font voir les planches 14-17, inclusivement, les niveau du lac des Ontario atteignit son maximum en mai 1870, alors qu'il était de 248.95. En 1861, 1862, 1863, 1864, 1867, 1876, 1883, 1884, 1886, 1887 et 1890, le niveau excéda 248.00. En novembre 1895, le niveau du lac est descendu à 243.41, chiffre qui représente le minimum pour les 48 années comprises entre 1860 et 1907, inclusivement. Dans deux autres années, le niveau est descendu à au-dessous de 244.00. C'est ce qui est arrivé en janvier, novembre et décembre 1896, et en janvier et février 1897. La fluctuation mensuelle du lac Ontario est plus marquée que celle d'aucun des autres grands lacs. L'écart maximum dans le niveau est de 5.54 pieds. Le lac Ontario a baissé de 248.48, en juin 1867, à 244.51, en janvier 1868, soit un écart de 3.97 pieds dans le niveau. Le niveau moyen du lac Ontario, de 1860 à 1907, inclusivement, a été de 246.19. Un pied de profondeur dans le lac Ontario est équivalent à un débit mensuel de 76800 pieds cubes par seconde. Pendant les mois de mars et d'avril 1873, et de mars 1904, l'emmagasinage mensuel a égalé ou excédé un pied de profondeur à la surface du lac, avec valeurs d'emmagasinage correspondantes de + 79900, + 96000 et + 76800 pieds cubes par seconde, respectivement. Dans 12 des 48 années, l'emmagasinage mensuel a été de + 50000 pieds cubes par seconde, ou a dépassé cela. Pendant les mois d'octobre et de novembre 1867, l'emmagasinage négatif a excédé — 50000 pieds cubes par seconde, les valeurs étant — 53800 et — 57600 pieds cubes par seconde, respectivement. Le débit du fleuve St-Laurent accuse une extrême variation d'environ 130%. Cet écart est de peu de chose comparativement aux rivières qui n'ont pas d'immenses réservoirs d'emmagasinage à leurs sources. Le maximum de débit s'est produit en mai 1862 (351200 pieds cubes par seconde) et en mai 1870 (350500 pieds cubes par seconde). Ces valeurs sont peut-être un peu trop fortes à cause des débordements de la rivière Oswego, qui ont provoqué une élévation anormale du niveau du lac. Ces valeurs de débit maximum ont été presque atteintes en juin et juillet 1870, alors que le niveau n'a guère été affecté par les inondations locales. Dans ces deux mois, le débit a été de 344100 et 343200 pieds cubes par seconde, respectivement. Le minimum de débit a été d'à peu près 155000 pieds cubes par seconde. En février 1875, mars 1900 et février 1902, le débit a été de 157,900, 156600 et 152200 pieds cubes par seconde, respectivement. Les embâcles qui s'étaient formées dans la rivière expliquent ces très faibles débits. Le minimum de débit, non attribuable à des embâcles, s'est produit en décembre 1895 et décembre 1896, les valeurs pour ces deux mois étant de 162500 et 164800 pieds cubes par seconde, respectivement. L'alimentation totale du lac Ontario a varié entre le maximum de + 382400 pieds cubes par seconde, en avril 1870, et le minimum de + 154100 pieds cubes par seconde, en février 1875, soit un écart de 228300 pieds cubes par seconde. Les profondeurs équivalentes, à la surface du lac, sont 4.98 et 2.01 pieds, respectivement. En mai 1861 et avril 1862, l'alimentation totale a été de + 377400 et + 375600 pieds cubes par seconde, respectivement. Le chiffre de 325000 pieds cubes par seconde se rencontre dans 17 des 48 années. Depuis le mois de mai 1893, l'alimentation totale mensuelle a excédé + 300000 pieds cubes par seconde dans deux années seulement,—1903 et 1904. Dans 10 des 48 années, l'alimentation totale a varié entre + 155000 et + 175000 pieds cubes par seconde pendant quelques mois de la saison d'hiver. Le maximum d'alimentation locale du lac Ontario a été de + 151800 pieds cubes par seconde

en avril 1870. Le minimum de — 34300 pieds cubes par seconde s'est produit en janvier 1881. Dans 7 années, l'alimentation locale mensuelle moyenne a excédé + 125000 pieds cubes par seconde. Dans 17 des 48 années, elle a excédé + 100000 pieds cubes par seconde. Il y a eu fréquemment des valeurs négatives, particulièrement en novembre, décembre, janvier et février, bien que l'alimentation locale se soit chiffrée par une quantité négative, par intervalles, chaque mois à partir d'août jusqu'à février, inclusivement.

FACTEURS D'ALIMENTATION MENSUELLE MOYENNE DES GRANDS LACS.

91. Les facteurs d'alimentation mensuelle moyenne des grands lacs pour la période comprise entre 1860 et 1907, inclusivement, ont été tirés des valeurs de l'alimentation mensuelle moyenne des divers lacs pour la même période. Le tableau 28 et la planche 18 donnent les résultats sous forme numérique et graphique. Ces courbes indiquent les conditions mensuelles moyennes sur les lacs Supérieur, Michigan-Huron, Erié et Ontario. Le tableau 29, qui est basé sur la planche 18, donne la date approximative du maximum et du minimum des valeurs mensuelles moyennes du niveau, de l'emmagasinage, du débit, de l'alimentation totale et de l'alimentation locale des lacs Supérieur, Michigan-Huron, Erié et Ontario.

TABLEAU 29

DATE DU MAXIMUM ET DU MINIMUM DES VALEURS DES FACTEURS D'ALIMENTATION MENSUELLE MOYENNE DES GRANDS LACS.

LAC	NIVEAU	EMMAGASINAGE	DÉBIT	ALIMENTATION TOTALE	ALIMENTATION TOTALE
Supérieur, maximum	20 sept.	20 mai	1 sept.	25 mai	25 mai
Supérieur, minimum	20 mars	10 déc.	15 mars	15 déc.	15 déc.
Michigan-Huron, maximum	20 juil.	5 mai	1 août	10 mai	5 mai
Michigan-Huron, minimum	1 fév.	1 nov.	20 fév.	10 nov.	25 oct.
Erié, maximum	25 juin	5 avril	5 juil.	20 avril	5 avril
Erié, minimum	10 fév.	1 oct.	20 fév.	10 oct.	1 oct.
Ontario, maximum	1 juil.	5 avril	1 juil.	5 mai	25 avril
Ontario, minimum	10 déc.	5 sept.	10 fév.	20 jan.	25 sept.

92. Le niveau mensuel moyen du lac Supérieur a varié entre 602.79, en septembre, et 601.77, en mars, soit un écart de 1.02 pied. L'emmagasinage a été positif pendant les mois d'avril à septembre, inclusivement, tandis qu'il a été négatif durant les mois d'octobre à mars, inclusivement. Le maximum d'emmagasinage mensuel moyen a été de 95900 pieds cubes par seconde, et le minimum a été de — 91100. Le débit a augmenté du 15 mars au 1er septembre, tandis qu'il a diminué du 1er septembre au 15 mars. Le débit mensuel moyen a varié de 92800 à 68000 pieds cubes par seconde. L'alimentation totale a augmenté de décembre à mai et a diminué de mai à décembre. Le maximum d'alimentation totale mensuelle moyenne a été de 175700 pieds cubes par seconde et le minimum a été de — 10700 pieds cubes par seconde. Ce minimum, qui s'est produit en décembre, montre d'une manière concluante que l'évaporation sur le lac Supérieur peut excéder la précipitation à sa surface et le rendement de son bassin. L'alimentation mensuelle moyenne du lac Supérieur, en janvier, n'a été que de 2300 pieds cubes par seconde, ce qui prouve que l'évaporation

à la surface de ce lac est presque égale à la précipitation et au rendement du bassin tributaire pour ce mois-là.

93. Le niveau mensuel moyen du lac Michigan-Huron a varié entre 581.90, en juillet, et 580.93, en janvier et février, soit un écart de 0.98 de pied. L'emmagasinage dans ce lac a été positif de février à juillet, inclusivement, et négatif à partir du mois d'août jusqu'au mois de janvier, inclusivement. Les valeurs maximum et minimum de l'emmagasinage mensuel moyen ont été + 132300 et — 112200 pieds cubes par seconde, respectivement. Le volume d'eau mensuel moyen déversé dans la rivière Détroit a varié de 219700 pieds cubes par seconde, en août, à 175600 pieds cubes par seconde, en février. Cette valeur de débit minimum est probablement trop forte. Le maximum d'alimentation totale mensuelle moyenne a été de + 337700 pieds cubes par seconde, en mai, et le minimum a été de + 96200, en novembre. L'alimentation locale mensuelle moyenne du lac Michigan-Huron a varié entre + 257800 pieds cubes par seconde, en mai, et + 8200 pieds cubes par seconde, en octobre. Pendant les mois d'octobre et de novembre, l'alimentation locale a été si faible que l'évaporation à la surface du lac a été à peu près égale à la précipitation et au rendement du bassin tributaire.

94. Le niveau mensuel moyen du lac Erié a varié de 573.24, en juin, à 572.03, en février, soit un écart de 1.21 pied. L'emmagasinage dans ce lac a été positif de février à juin, et négatif de juillet à janvier, inclusivement. L'emmagasinage mensuel moyen a atteint le maximum, soit + 44100 pieds cubes par seconde, en avril, et est descendu au minimum, soit — 31100 pieds cubes par seconde, en septembre. Le débit a varié entre 225700 pieds cubes par seconde, en juillet, et 198100 pieds cubes par seconde, en février. L'alimentation totale mensuelle moyenne a été de + 255700 pieds cubes par seconde, en avril, et le minimum a été de + 179200 pieds cubes par seconde, en octobre. L'alimentation locale mensuelle moyenne du lac Erié a été positive de janvier à juin, inclusivement, et négative de juillet à décembre, inclusivement. Durant ces six derniers mois (juillet à décembre), l'évaporation à la surface du lac Erié a excédé la précipitation et le rendement du bassin tributaire. Le maximum d'alimentation locale mensuelle moyenne de + 56100 pieds cubes par seconde s'est produit en avril, tandis que le minimum de — 31800 pieds cubes par seconde s'est produit en octobre.

95. Le niveau mensuel moyen du lac Ontario a varié entre 246.95, en juin, et 245.57, en décembre, soit un écart de 1.38 pied. L'emmagasinage a été positif de janvier à juin, inclusivement, et négatif de juillet à décembre, inclusivement. L'emmagasinage mensuel moyen a atteint le maximum de + 34800 pieds cubes par seconde en avril et est descendu au minimum de — 28700 pieds cubes par seconde en septembre. Le volume d'eau mensuel moyen déversé dans le fleuve St-Laurent a varié entre 283600 pieds cubes par seconde, en juillet, et 219300 pieds cubes par seconde, en février. Le maximum d'alimentation totale mensuelle moyenne a été de + 297500 pieds cubes par seconde, en mai, et le minimum a été de + 225500 pieds cubes par seconde, en janvier. L'alimentation locale mensuelle moyenne du lac Ontario a varié entre + 83800 pieds cubes par seconde, en avril, et + 18000 pieds cubes par seconde, en septembre.

96. Le maximum de niveau mensuel moyen ne se produit pas à la même époque dans tous les grands lacs. Cela est également vrai pour le minimum de niveau. Le maximum de débit d'un lac donné ne se produit pas au moment où l'alimentation totale a atteint son maximum. Le minimum de débit d'un lac donné ne se produit pas non plus au moment où l'alimentation totale est descendue à son minimum. Le maximum d'alimentation locale d'un lac donné ne se produit pas en même temps que le maximum d'alimentation totale, et le minimum d'alimentation locale d'un lac donné ne se produit pas en même temps que le minimum d'alimentation totale.

97. Le tableau 30 indique les rapports (Rmax.) entre la valeur maximum du débit mensuel moyen et la valeur maximum de l'alimentation totale mensuelle moyenne pour chacun des grands lacs, l'intervalle de temps, en jours ($T_{MAX.}$) qui s'est écoulé entre la date où l'alimentation totale mensuelle moyenne d'un lac donné a atteint son maximum et la date où le débit mensuel moyen de ce lac a atteint son maximum, et l'intervalle de temps, en jours ($T_{MIN.}$) qui s'est écoulé entre la date où l'alimentation totale mensuelle moyenne d'un lac donné est descendue à son minimum et la date où le débit mensuel moyen de ce lac est descendu à son minimum.

TABLEAU 30

RAPPORTS—$R_{MAX.}$, $T_{MAX.}$, et $T_{MIN.}$

LAC	$R_{MAX.}$	$T_{MAX.}$	$T_{MIN.}$
Supérieur	0.524	98 jours	91 jours
Michigan-Huron	0.647	82 "	101 "
Erié	0.884	76 "	132 "
Ontario	0.955	56 "	20 "

98. Le rapport $R_{MAX.}$ augmente avec chaque lac successif. Le maximum de débit mensuel moyen du lac Supérieur a été d'environ 52% du maximum d'alimentation totale mensuelle moyenne de ce lac, tandis que le maximum de débit mensuel moyen du lac Ontario a été d'environ 96% du maximum d'alimentation totale mensuelle moyenne de ce lac.

99. Afin qu'une comparaison des divers facteurs d'alimentation des lacs pût être intelligemment faite, une partie des données que contient le tableau 28 ont été exprimées en pieds cubes par seconde par mille carré de bassin. Le tableau 31 donne les valeurs mensuelles moyennes de l'emmagasinage, du débit et de l'alimentation totale des lacs Supérieur, Michigan-Huron, Erié et Ontario d'après la superficie totale des bassins situés en amont de l'embouchure du lac, y compris la surface du lac, et de l'alimentation locale des mêmes lacs d'après la superficie du bassin tributaire local, y compris la surface du lac. Si l'on examine ce tableau, l'on verra que le débit mensuel moyen de ces lacs a été remarquablement uniforme. La valeur maximum pour le lac Supérieur a été de 1.22 pied cube par seconde par mille carré, tandis que la valeur minimum a été de 0.89 de pied cube par seconde par mille carré. La valeur maximum pour le lac Michigan-Huron a été de 1.00 pied cube par seconde par mille carré, tandis que la valeur minimum a été de 0.80 de pied cube par seconde par mille carré. La valeur maximum pour le lac Erié a été de 0.89 de pied cube par seconde par mille carré, tandis que la valeur minimum a été de 0.78 de pied cube par seconde par mille carré. La valeur maximum pour le lac Ontario a été de 0.99 de pied cube par seconde par mille carré, tandis que la valeur minimum a été de 0.76 de pied cube par seconde par mille carré.

100. L'alimentation totale mensuelle moyenne du lac Supérieur a varié entre 2.31 pieds cubes par seconde par mille carré et — 0.14 de pied cube par seconde par mille carré. Celle du lac Michigan-Huron a varié entre 1.53 pied cube par seconde par mille carré et 0.44 de pied cube par seconde par mille carré. Celle du lac Erié a varié entre 1.00 pied cube par seconde par mille carré et 0.70 de pied cube par seconde par mille carré. Celle du lac Ontario a varié entre 1.03 pied cube par seconde par mille carré et 0.78 de pied cube par seconde par mille carré.

101. L'alimentation locale mensuelle moyenne du lac Supérieur a varié entre 2.31 pieds cubes par seconde par mille carré et — 0.14 de pied cube par seconde par mille carré. Celle du lac Michigan-Huron a varié entre 1.79 pied cube par seconde par mille carré et 0.06 de pied cube par seconde par mille carré. Celle du lac Erié a varié entre + 1.62 pied cube par seconde par mille carré et — 0.92 de pied cube par seconde par mille carré. Celle du lac Ontario a varié entre + 1.62 pied cube par seconde par mille carré et 0.55 de pied cube par seconde par mille carré. L'alimentation locale moyenne du lac Erié est beaucoup moindre que celle des autres lacs. La chose s'explique jusqu'à un certain point par la position méridionale de ce lac dans la chaîne, la direction générale de son axe principal coïncidant avec la direction des vents prédominants, par son peu de profondeur et par les erreurs dans les valeurs du débit de la rivière Détroit pour la saison d'hiver,—tout cela tendant à diminuer le facteur d'alimentation locale.

102. Une comparaison des valeurs de l'alimentation totale avec les valeurs du débit, exprimées en pieds cubes par seconde par mille carré, montre l'effet régulateur des réservoirs sur l'écoulement de l'eau. Sans réservoirs, l'eau provenant du bassin du lac se décharge immédiatement, tandis que, avec des réservoirs, l'eau se décharge graduellement.

RÉGULATION DU NIVEAU DU LAC ÉRIÉ TELLE QUE PROPOSÉE PAR LA COMMISSION D'INGÉNIEURS DES ÉTATS-UNIS CHARGÉS D'INDIQUER LE MEILLEUR MOYEN D'APPROFONDIR LES VOIES D'EAU NAVIGABLES.

103. En 1900, la Commission d'ingénieurs susmentionnée proposa un moyen de régler le niveau du lac Erié, dans l'appendice 6 de son rapport. Le projet soumis par cette commission consistait dans l'établissement d'un barrage submergé, avec vannes, à l'embouchure du lac Erié, près de l'angle dans la jetée de l'île Bird, au moyen duquel le niveau du lac pourrait être maintenu à un point à peu près fixe.

Voici ce que disent les ingénieurs dans leur rapport:

"La régulation du niveau du lac implique le maintien de sa surface à un niveau fixe ou à peu près fixe, et pour en arriver là le débit doit être contrôlé de manière qu'il soit en tout temps approximativement égal à la différence entre la quantité d'eau que reçoit le lac et l'évaporation à sa surface."

Et plus loin, en ce qui concerne particulièrement le lac Erié, ils disent:

"Pour régler le niveau du lac Erié de manière à maintenir sa surface près d'un point de repère fixe, il faudra contrôler le volume d'eau déversé dans la rivière Niagara de manière que l'eau qui s'emmagasine naturellement dans le lac se décharge durant la première moitié de l'année, et que le volume d'eau déversé soit proportionnellement diminué durant la dernière moitié de l'année. Cela ne changerait pas sensiblement le volume total du débit pour une année entière et ne représenterait qu'un cinquième de la variation du débit de la rivière pour différentes années dans les conditions actuelles. Cette diminution dans la quantité d'eau reçue par la rivière Niagara aurait pour effet de faire monter un peu plus vite le niveau du lac Ontario et d'avancer un peu la date du maximum de niveau."

104. Le projet de régulation, tel que proposé par la Commission d'ingénieurs, consiste à ne pas laisser le niveau mensuel moyen du lac Erié, à Buffalo, monter à plus de 574.5 pieds, anciens niveaux, ou 574.7 pieds, niveaux de 1903, au-dessus de la marée moyenne à New-York. Le minimum du niveau mensuel de la surface du lac, sous un régime de régulation, n'est pas clairement indiqué, mais on donne à entendre qu'il serait d'environ 573.7 pieds, niveaux de 1903, dans les passages suivants du rapport des ingénieurs:

" (1) Les trois mois où l'alimentation a sensiblement excédé le débit pour le niveau qu'il s'agirait de maintenir sous un régime de régulation ont été février, mars et avril, mois durant lesquels l'excédent a été en moyenne de 19000 pieds cubes par seconde, correspondant à une élévation de 0.2 de pied en février, de 0.2 de pied en mars et de 0.15 de pied en avril. Donc, si on laissait le niveau du lac (lorsqu'il serait réglé), baisser de 0.6 de pied tous les ans après la clôture de la navigation, il est probable que l'excédent de l'alimentation sur le débit ne ferait jamais monter la surface au-dessus du plan de régulation."

" (2) A l'automne de 1875, le débit de la rivière Niagara a été de 60000 pieds cubes par seconde moindre que la capacité des ouvrages régulateurs, et si le niveau du lac Erié avait été réglé, avec toutes les vannes des ouvrages régulateurs ouvertes, la surface aurait été abaissée d'un pied dans l'espace d'environ 2 mois, c'est-à-dire suffisamment pour emmagasiner l'excessive quantité d'eau que le lac a reçue au printemps de 1876, avec une marge de 0.4 de pied pour parer à toute éventualité."

105. D'après l'équation de débit déterminée par la Commission d'ingénieurs chargés d'indiquer le meilleur moyen d'approfondir les voies d'eau navigables, le maximum de débit de la rivière Niagara était de 277270 pieds cubes par seconde, avec le lac réglé au niveau de 574.70, niveaux de 1903, et le minimum de débit était de 178000 pieds cubes par seconde au niveau de 570.70, niveaux de 1903. La formule du débit de la rivière Niagara, déduite par la Commission internationale des eaux limitrophes, est basée sur des données plus complètes, et d'après cette formule le maximum de débit serait de 261500 pieds cubes par seconde à 574.7, niveaux de 1903, et le minimum serait de 166700 pieds cubes par seconde au niveau de 570.7, niveaux de 1903. Dans le présent rapport, ces dernières valeurs, quant au débit, sont employées au lieu de celles de la Commission d'ingénieurs.

RÉGULATION PRATIQUE DU LAC ÉRIÉ ENTRE LES NIVEAUX 373.7 ET 574.7, NIVEAUX DE 1903.

106. Pour établir un système pratique de régulation, il est nécessaire de déterminer une élévation définie pour le niveau réglé du lac Erié, au commencement de chaque mois. Les valeurs, quant au niveau, employées dans le présent rapport, sont données dans le tableau 32.

TABLEAU 32.

NIVEAU DU LAC ERIÉ DÉSIRÉ LE 1ER DU MOIS, SOUS UN RÉGIME DE RÉGULATION.

MOIS	NIVEAU DÉSIRÉ AU COMMENCEMENT DE CHAQUE	MOIS	NIVEAU DÉSIRÉ AU COMMENCE-DE CHAQUE MOIS
1er janvier	573.8	1er août	574.0
1er février	573.7	1er septembre	574.0
1er mars	573.7	1er octobre	574.0
1er avril	573.8	1er novembre	574.0
1er mai	573.9	1er décembre	573.9
1er juin	574.0	1er janvier	573.8
1er juillet	574.0		

107. Le maximum de niveau désiré, du 1er juin au 1er novembre, inclusivement, tel qu'indiqué dans le tableau ci-dessus, laisse une marge de 0.7 de pied pour parer à toute éventualité, ce qui n'est pas suffisant, comme on va le voir.

La régulation de l'élévation du niveau du lac Erié entre 573.7 et 574.7 présente des difficultés à cause de la variation dans l'alimentation totale. Il est impossible d'estimer ce facteur avec quelque degré d'exactitude à cause de la fluctuation dans le rendement du bassin du lac et des autres bassins, dans la précipitation et l'évaporation. C'est ce que démontrent clairement les données et les résultats indiqués dans le tableau 33 et sur la planche 19—"Régulation du lac Erié entre les niveaux 573.7 et 574.7". La différence entre l'alimentatiom totale prévue et l'alimentation totale réelle pour un mois donné a été quelquefois très considérable; par exemple, elle a été de + 47800 pieds cubes par seconde en avril 1891 et de — 40200 pieds cubes par seconde en avril 1892, ce qui aurait causé une différence de 0.4 à 0.5 de pied dans le changement prévu dans le niveau du lac Erié. En juin 1892 (voir tableau 33), le niveau du lac est supposé avoir atteint 574.0 le 1er de juillet, et les ouvrages régulateurs sont censés avoir été agencés pour donner un débit qui aurait amené le lac à ce niveau le 1er du mois suivant, mais comme l'alimentation totale réelle a excédé l'alimentation totale prévue, le lac aurait monté à 574.64, soit 0.64 de pied de plus que le niveau désiré et prévu. Cette variation inattendue dans une année d'eau haute, comme 1876, pourrait être désastreuse si le niveau du lac était à 574.7. Si l'on examine le tableau 33, l'on verra aussi que le niveau réglé du lac Erié serait descendu, dans la plupart des années, durant quelques-uns des mois d'hiver, à 573.3, approximativement, soit 0.4 de pied au-dessous du minimum de niveau déterminé par la Commission d'ingénieurs chargés d'indiquer le meilleur moyen d'approfondir les voies d'eau navigables, mais aurait ensuite graduellement monté et aurait dépassé 573.7 à l'ouverture de la saison de navigation. Avec le système de régulation que l'on propose, pour la période comprise entre 1890 et 1906, inclusivement, le niveau du lac Erié aurait monté de 0.04 de pied au-dessus de 574.7 en juin 1892.

108. La période comprise entre 1890 et 1906, inclusivement, ne comprend pas une année d'extrême eau haute. Si le système de régulation que l'on propose avait été établi en 1876, alors que le niveau mensuel moyen du lac Erié atteignit 574.5 en juin, le maximum de niveau supposé (574.7) aurait été excédé, durant les mois d'avril à juillet, inclusivement, de 0.03, 0.19, 0.20 et 0.05 de pied, respectivement (voir tableau 33).

109. Durant la période comprise entre 1890 et 1906, inclusivement, sous un régime de régulation, le niveau moyen du lac Erié aurait monté de 572.1 à environ 573.9, soit une augmentation de 1.8 pied. Durant l'année 1895, où l'eau a été basse, le niveau annuel moyen, sous un régime de régulation, aurait été de 2.57 pieds plus haut qu'il n'a été. L'extrême bas niveau mensuel moyen de 570.71, en novembre 1895, aurait été élevé, par régulation, à 573.59, soit une augmentation de 2.88 pieds. L'oscillation dans le niveau mensuel moyen du lac Erié a été d'environ 3.89 pieds. Avec le système de régulation que l'on propose, l'écart dans l'oscillation mensuelle moyenne aurait été réduit à 1.43 de pied durant l'année et à 1.14 de pied durant la saison de navigation.

110. Une régulation parfaite est impossible. L'élévation mensuelle du niveau du lac Erié, dans les conditions naturelles, est fréquemment de 0.4 à 0.5 de pied. Elle dépasse quelquefois 0.8 de pied et a même atteint 0.98 de pied. Les oscillations quotidiennes dans le niveau sont occasionnellement de 7 ou 8 pieds et les oscillations horaires excèdent quelquefois 2 pieds. Les tempêtes du sud-ouest font monter le niveau du lac à Buffalo de plusieurs pieds au-dessus du niveau normal et l'abaissent proportionnellement à Amherstburg. Il y a déjà eu jusqu'à une différence de 15 pieds dans le niveau lors des grosses tempêtes. Il est impossible de contrôler cette variation quotidienne et horaire dans le niveau du lac Erié dans de faibles limites.

EFFET DE LA RÉGULATION DU LAC ÉRIÉ, ENTRE LES LIMITES 573.7 ET 574.7, SUR LES NIVEAUX DU LAC ONTARIO ET DES CANAUX DU ST-LAURENT.

111. L'effet de la régulation du niveau du lac Erié, entre les limites 573.7 et 574.7, sur les niveaux du lac Ontario, pour la période comprise entre 1890 et 1906, inclusivement, est indiqué sur la planche 20, qui montre graphiquement dans quelle mesure l'écart dans le niveau du lac Ontario augmenterait et l'effet préjudiciable que la régulation du lac Erié, telle que proposée par la Commission d'ingénieurs chargés d'indiquer le meilleur moyen d'approfondir les voies d'eau navigables, aurait sur la navigation dans les canaux du St-Laurent.

RÉGULATION PRATIQUE DU NIVEAU DU LAC ÉRIÉ ENTRE LES LIMITES 572.0 ET 574.5, NIVEAUX DE 1903.

112. Comme il semblait impossible de régler le niveau moyen mensuel du lac Erié, entre les limites de 573.7 et 574.7 pieds au-dessus de la marée moyenne à New-York, comme le proposait la Commission d'ingénieurs, l'on chercha à déterminer les limites entre lesquelles la régulation du niveau mensuel moyen du lac Erié serait praticable.

113. Comme dans le système de régulation du lac proposé par la Commission d'ingénieurs, une élévation définie pour le niveau du lac le 1er de chaque mois a été établie. Les chiffres que l'on trouvera ci-dessous représentent les limites dans lesquelles il serait nécessaire de maintenir le niveau du lac de manière que le maximum et le minimum de niveau mensuel moyen de 574.5 et 572.0, respectivement, ne fussent pas excédés. Le tableau 34 indique les élévations de la surface d'eau du lac Erié désirées pour la régulation du niveau mensuel moyen de ce lac entre 572.0 et 574.5.

TABLEAU 34.

NIVEAU DU LAC ERIÉ DÉSIRÉ LE 1ER DU MOIS, AVEC LE LAC RÉGLÉ ENTRE 572.0 ET 574.5.

MOIS	NIVEAU DÉSIRÉ AU COMENCEMENT DE CHAQUE MOIS	MOIS	NIVEAU DÉSIRÉ AU COMMENCEMENT DE CHAQUE MOIS
1er janvier	572.3	1er août	572.5
1er février	572.2	1er septembre	572.5
1er mars	572.2	1er octobre	572.5
1er avril	572.2	1er novembre	572.5
1er mai	572.3	1er décembre	572.4
1er juin	572.4	1er janvier	572.3
1er juillet	572.5		

114. Si l'on examine le tableau 34, l'on verra qu'une marge de 2.0 pieds et 0.2 de pied a été laissée pour les fluctuations dans le maximum et le minimum de niveau mensuel moyen qu'il s'agirait d'assurer dans le lac Erié sous un régime de régulation. La marge considérable qu'on a laissée pour le maximum est nécessitée par la crue excessive qui s'est produite en l'année 1876, alors que la surface du lac Erié, à Buffalo, a atteint un niveau moyen de 574.49, en juin, soit 0.01 de pied seulement de moins que le maximum de niveau mensuel moyen qui serait assuré sous un régime de régulation.

115. De même que l'année 1876 a servi de base de calcul pour l'eau haute, de même l'année 1895 a servi de base de calcul pour l'eau basse. L'on a pris ces deux années extrêmes au lieu de la période comprise entre 1890 et 1906, comme l'a fait la Commission d'ingénieurs.

116. Le tableau 35 et la planche 21 montrent que, sous un régime de régulation, les niveaux du lac Erié, à Buffalo, différeraient peu des niveaux pour l'année 1876, tandis que pour l'année d'eau basse (1895) le niveau annuel aurait été élevé de 571.26 à 572.33, soit une différence de + 1.07 pied, et le niveau moyen pour les mois d'extrême eau basse, novembre et décembre (tous deux dans la saison de navigation), aurait été élevé de 570.71 et 570.97 à 572.09 et 572.34, respectivement, soit une différence de + 1.38 pied et + 1.37 pied, respectivement.

EFFET DE LA RÉGULATION DU LAC ÉRIÉ, ENTRE LES LIMITES 572.0 ET 574.5, SUR LES NIVEAUX DU LAC ONTARIO ET DES CANAUX DU ST-LAURENT.

117. Tout changement dans le débit du lac Erié aurait pour effet de modifier les niveaux du lac Ontario. Si le volume d'eau déversé dans le lac Ontario est augmenté, le niveau du lac montera, et, s'il est diminué, le niveau baissera. Le tableau 36 et la planche 21 montrent l'effet que la régulation du lac Erié, entre les limites 572.0 et 574.5, aurait eu sur les niveaux du lac Ontario pour les années 1876 et 1895. La fluctuation dans le niveau du lac Ontario aurait été plus marquée, c'est-à-dire que le lac aurait monté plus haut au printemps et serait descendu plus bas en automne que dans les conditions actuelles.

118. Pour l'année d'eau haute (1876), durant laquelle le volume d'eau déversé dans le lac Ontario sous un régime de régulation, n'aurait guère différé du volume d'eau réel, il n'y aurait pas eu de différence appréciable dans la fluctuation dans le niveau de ce lac, et à aucune époque de l'année le niveau réglé n'aurait différé du niveau réel de plus de 0.12 de pied. Mais en 1895, année où l'eau a été basse dans le lac Ontario ainsi que dans le lac Erié, la fluctuation aurait augmenté, et durant les mois compris entre septembre et décembre, inclusivement, les niveaux réglés seraient descendus à 243.70, 243.26, 243.08 et 243.33, respectivement, soit 0.34, 0.38, 0.33 et 0.18 de pied, respectivement, au-dessous des niveaux de l'eau pour ces mois-là.

119. Durant de longs espaces de temps, comme, par exemple, de 1890 à 1906, inclusivement, il y a eu fréquemment des différences de 0.4 à 0.5 de pied entre le niveau du lac Ontario et le niveau auquel le lac Erié aurait été maintenu sous un régime de régulation. Malheureusement, ces variations, quant au niveau, sont généralement négatives pendant la période d'eau basse, et positives durant la période d'eau haute. Ces conditions, causées par la régulation du lac Erié, seraient préjudiciables à la navigation dans les canaux du St-Laurent et diminueraient le tirant d'eau des navires de 0.4 à 0.5 de pied dans les canaux des Galops, et de 0.7 à 0.8 de pied dans les canaux de Morrisburg. Les chalands et les bateaux à la remorque qui, à l'heure qu'il est, sont chargés jusqu'à 14 pieds de tirant d'eau, ne pourraient être chargés à plus de 13.2 ou 13.3 pieds de tirant d'eau durant les mois de septembre, d'octobre et de novembre, dans la plupart des années, et, dans certaines années, durant toute la saison de navigation.

EFFET DE LA RÉGULATION DU LAC ÉRIÉ, ENTRE LES LIMITES 572.0 ET 574.5, SUR LES NIVEAUX DE LA RIVIÈRE NIAGARA.

120. Si le système de régulation proposée était adopté, le niveau de l'eau dans la rivière Niagara ne varierait pas plus que dans les conditions actuelles. Pendant les mois d'hiver, il est probable que l'eau baisserait plus souvent, sous

un régime de régulation, que dans les conditions naturelles, et dans ce cas les compagnies qui possèdent des usines de force motrice auraient peut-être plus de difficulté à tenir les canaux conduisant à leurs prises d'eau libres de glace. Pendant l'automne, la navigation dans la rivière serait probablement quelque peu gênée à cause de l'emmagasinage dans le lac d'une partie de l'eau qui s'y décharge actuellement.

EFFET DE LA RÉGULATION DU LAC ÉRIÉ, ENTRE LES LIMITES 572.0 ET 574.5, SUR LES NIVEAUX DU LAC ST-CLAIR, DU LAC MICHIGAN-HURON ET DES EAUX QUI RELIENT CES LACS.

121. Par la régulation du lac Erié, entre les limites 572.0 et 574.5, le niveau moyen de ce lac aurait été élevé d'environ 1 pied. Cela aurait eu pour effet de diminuer la pente moyenne dans la rivière Détroit et de faire monter le lac St-Clair jusqu'à ce que le volume d'eau déversé dans la rivière Détroit eût été égal au débit dans les conditions naturelles pour la même période. Si l'on examine les tableaux 8 et 9, l'on verra que le niveau moyen du lac St-Clair, à la Pointe du Moulin-à-Vent, était de 575.40, et que le niveau moyen à Amherstburg, c'est-à-dire à l'extrémité d'aval de la rivière Détroit, était de 572.84. D'après l'équation 30, le débit de la rivière Détroit est de 204900 pieds cubes par seconde pour les niveaux moyens de 575.40, à la Pointe du Moulin--à-Vent, et 572.84, à Amherstburg. Pour cette valeur du débit de la rivière et avec le niveau, à Amherstburg, accru de 1 pied, par suite de l'élévation dans cette proportion du niveau moyen du lac Erié sous un régime de régulation, l'on constate que le niveau du lac St-Clair, à la Pointe du Moulin-à-Vent, monterait de 0.61 de pied. Cette valeur représente l'effet qu'aurait sur le niveau du lac St-Clair une élévation de 1 pied dans le niveau moyen du lac Erié sous un régime de régulation.

122. La différence entre le niveau actuel et le niveau réglé du lac Erié, à eau basse, serait plus considérable que la différence entre le niveau actuel et le niveau réglé de ce lac, à eau haute. Cela aurait pour effet de diminuer légèrement le débit de la rivière Détroit à eau basse et de l'augmenter faiblement à eau haute.

123. De même que l'eau qui est refoulée du lac St-Clair fait monter le niveau du lac St-Clair, de même l'eau qui est refoulée du lac St-Clair fait monter le nineau du Michigan-Huron. Pour un volume d'eau donné dans la rivière Détroit, une élévation du niveau du lac Erié provoque une élévation du niveau du lac St-Clair; de même, pour un volume d'eau donné dans la rivière St-Clair, une élévation du niveau du lac St-Clair provoque une élévation du niveau du lac Michigan-Huron. Par la méthode employée ci-dessus, l'on a constaté que l'eau qui serait refoulée du lac St-Clair (0.61 de pied) par suite de la régulation du lac Erié, ferait monter le niveau du lac Michigan-Huron de 0.27 de pied.

124. Si l'on examine attentivement la planche 21, l'on verra que, pour une année où il y aurait abondamment d'eau, comme par exemple 1876, la régulation du lac Erié ne faciliterait guère la navigation. En l'année 1895, où il y a eu peu d'eau, le niveau moyen durant la saison de huit mois de navigation aurait été élevé de 571.31 pieds, dans les conditions naturelles, à 572.41, sous un régime de régulation, et il y aurait eu 1.1 pied de plus pour la navigation sur le lac Erié. La régulation du lac Erié, entre les limites 572.0 et 574.5, élèverait l'extrême bas niveau, pour la saison de navigation, d'au moins 1 pied, sans aucun changement appréciable dans l'extrême haut niveau. Cette élévation du bas niveau donnerait le même résultat que si l'on approfondissait de 1 pied tous les ports et tous les chenaux du lac Erié, de 0.61 de pied ceux de la rivière Détroit et du lac St-Clair, et de 0.27 de pied ceux de la rivière St-Clair et du lac Michigan-Huron.

RÉGULATION DU LAC SUPÉRIEUR.

125. La régulation du niveau du lac Supérieur a été suggérée comme moyen (1) de faciliter la navigation sur ce lac et (2) de compenser le détournement d'eau du lac Michigan-Huron par le canal de drainage de Chicago.

126. La Commission a déjà recommandé dans son rapport sur les conditions existant au Saut-Ste-Marie que "le niveau de la rivière Ste-Marie, en amont des rapides, soit maintenu entre les élévations 601.7 et 603.2 au-dessus de la marée moyenne à New-York". Le niveau mensuel moyen de la rivière Ste-Marie, en amont des rapides, n'a pas monté au-dessus de 603.2 depuis 1860, excepté en septembre et octobre 1869 et en juillet, août et septembre 1876. Il est descendu à au-dessous de 601.7 très souvent, généralement durant les mois d'hiver. En 1879 et 1891, le niveau mensuel moyen n'a pas excédé 601.5, tandis qu'un 1892 il a dépassé 601.7 dans un mois seulement. L'abaissement du niveau de la rivière Ste-Marie, en amont des rapides, au-dessous de 601.7 pendant les mois de janvier à avril, inclusivement, ne gêne pas la navigation sur le lac Supérieur. Le niveau mensuel moyen du lac Supérieur a été au-dessous de 601.7 pendant environ 20% de la saison de navigation (mai à décembre inclusivement), de 1860 à 1888, inclusivement. Durant cet espace de temps, le régime de la rivière Ste-Marie n'a pas été sensiblement affecté par les ouvrages artificiels. La construction des piles et des abords du pont International en 1888 et le barrage des arches 1 et 2 de ce pont par la "Chandler-Dunbar Water Power Company" en 1892,—ces deux principales obstructions au débit naturel du lac Supérieur—ont eu pour effet d'élever le niveau de l'eau; aussi n'est-il pas descendu au-dessous de 601.7 pendant plus d'environ 2% de la saison de navigation de 1893 à 1907, inclusivement. Cela ne saurait être attribué à la variation dans l'alimentation totale du lac Supérieur, car l'alimentation totale moyenne pour la période comprise entre 1860 et 1888, inclusivement, a été d'environ 4400 pieds cubes par seconde plus considérable que pour la période comprise entre 1893 et 1907, inclusivement.

127. La construction d'ouvrages compensateurs à la tête des rapides Ste-Marie par la "Michigan Lake Superior Power Company", en 1901 et 1902, a intercepté l'écoulement d'environ 9900 pieds cubes d'eau par seconde. Les 8500 pieds cubes d'eau par seconde employés par cette compagnie depuis 1905 neutralisent presque l'effet de ces ouvrages.

128. La régulation du lac Supérieur durant la saison de navigation, entre les élévations 601.7 et 603.2, telles que mesurées par le niveau de la rivière Ste-Marie, en amont des rapides, s'est opérée dans les conditions qui existaient, et il ne semble pas que d'autres ouvrages soient nécessaires jusqu'à ce qu'un changement dans les dérivations artificielles au Saut-Ste-Marie ait été fait.

129. Si le niveau mensuel moyen du lac Supérieur était contrôlé durant la saison de navigation dans des limites moindres que 1.5 pied, il faudrait contrôler artificiellement le volume d'eau déversé dans la rivière Ste-Marie. Afin d'éliminer la fluctuation mensuelle moyenne dans les grands réservoirs naturels, tels que le lac Supérieur et les autres lacs, il serait nécessaire d'augmenter les fluctuations du débit de manière qu'elles correspondent aux fluctuations de l'alimentation totale du réservoir. Si cette règle avait été appliquée au lac Supérieur, le débit mensuel moyen aurait eu une valeur maximum de 333300 pieds cubes par seconde, en août 1869, et une valeur minimum de — 106600 pieds cubes par seconde, en décembre 1870. De pareilles fluctuations dans le volume d'eau déversé sont impossibles, puisque le minimum de débit d'un cours d'eau donné est zéro. Si l'alimentation totale est négative, le niveau du lac ou réservoir baissera quand même l'eau serait entièrement interceptée.

130. La question qui se présente maintenant, puisqu'une parfaite régulation du lac Supérieur est impossible, est celle-ci: les fluctuations dans le niveau du lac Supérieur peuvent-elles être sensiblement diminuées; et dans l'affirmative, quel

effet cela aurait-il sur les lacs situés en aval. Si l'on examine le tableau 24, l'on verra que durant les mois de novembre et décembre 1870 et janvier 1871, l'alimentation totale mensuelle du lac Supérieur pour ces trois mois consécutifs a été de –99500, - 106600 et – 42900 pieds cubes par seconde, respectivement, ces chiffres, pris collectivement, étant équivalents à une profondeur totale à la surface du lac de 0.732 de pied. Le niveau du lac Supérieur a baissé de 1.41 pied durant cette période, mais, même si le volume d'eau déversé dans la rivière Ste-Marie avait été entièrement intercepté, le lac aurait tout de même baissé de plus de 8¾ pouces. Pendant les mois de mai, juin et juillet 1876, année d'eau haute, l'alimentation totale mensuelle du lac Supérieur a été de 303300, 291200 et 205000 pieds cubes par seconde, respectivement, soit un total de 799500 pieds cubes par seconde, équivalent à une profondeur, à la surface du lac, de 2.351 pieds. Le volume d'eau déversé dans la rivière Ste-Marie pour la période correspondante a été de 95800, 109200 et 120000 pieds cubes par seconde, respectivement, soit une moyenne de 108300 pieds cubes par seconde pour chacun de ces mois. En admettant que la crue considérable qui s'est produite à cette époque eût pu être prédite—ce qui est une impossiblilité—et que la rivière Ste-Marie eût pu donner issue au double du débit mensuel moyen, soit 216600 pieds cubes par seconde pendant 3 mois, par des ouvrages et des canaux artificiels, dont la construction aurait été très coûteuse, le lac Supérieur n'en aurait pas moins monté de plus de 5¼ pouces.

131. Si les oscillations mensuelles dans le niveau du lac Supérieur pouvaient être sensiblement réduites, la moyenne du volume d'eau que recevrait la rivière Ste-Marie varierait plus, chaque mois, qu'à l'heure qu'il est. Dans les conditions actuelles, le volume d'eau déversé dans la rivière Ste-Marie est plus considérable en août, septembre et octobre, lorsque le niveau du lac Michigan-Huron baisse très rapidement. L'eau provenant du lac Supérieur aide la nature à maintenir le niveau du lac Michigan-Huron à une hauteur fixe. Si le débit du lac Supérieur était augmenté, en une année donnée, de 50%, par exemple, pendant les mois d'août, de septembre et d'octobre, le niveau du lac Michigan-Huron ne serait élevé que d'environ 0.1 de pied par mois pour ces trois mois, vu que le volume d'eau déversé dans la rivière Ste-Marie n'est pas le facteur d'alimentation qui produit le principal effet sur le niveau du lac Michigan-Huron.

132. Cela démontre (1) que la régulation artificielle du lac Supérieur ne diminuerait pas sensiblement la fluctuation actuelle dans le niveau de l'eau, (2) que le lac Supérieur est des cours d'eau les mieux naturellement réglés qu'il y ait dans le monde, et (3) que la régulation artificielle du niveau du lac Supérieur n'aurait qu'un effet insignifiant sur le niveau du lac Michigan-Huron.

DÉTOURNEMENT D'EAU PAR LE CANAL DE DRAINAGE DE CHICAGO, EFFET DE CE DÉTOURNEMENT D'EAU SUR LES LACS MICHIGAN-HURON, ÉRIÉ ET ONTARIO ET RÉGULATION DU LAC SUPÉRIEUR POUR COMPENSER LA DÉRIVATION À CHICAGO.

133. Depuis 1900, il a été détourné de l'eau du lac Michigan-Huron par le canal de drainage de Chicago. Cela a eu pour effet d'abaisser le niveau des lacs Michigan-Huron, St-Clair, Erié et Ontario, indépendamment du fait que ces lacs se trouvent à une plus grande élévation qu'avant la construction du canal. Cette ascension dans le niveau est due à l'augmentation dans l'alimentation depuis 1900. Sans cette augmentation d'alimentation, les niveaux de ces lacs seraient plus bas. Les planches 22, 23 et 24 indiquent l'abaissement mensuel du niveau des lacs Michigan-Huron, Erié et Ontario, respectivement, par suite du détournement d'eau réel par le canal de drainage de Chicago, et aussi par suite du détournement supposé de 10000 et 14000 pieds cubes d'eau par seconde.

TABLEAU 37.

ABAISSEMENT DU NIVEAU DES LACS MICHIGAN-HURON, ÉRIÉ ET ONTARIO PAR SUITE DU DÉTOURNEMENT D'EAU RÉEL ET DES DÉTOURNEMENTS SUPPOSÉS DE 10000 ET 14000 PIEDS CUBES D'EAU PAR SECONDE PAR LE CANAL DE DRAINAGE DE CHICAGO, 1900-1907, INCLUSIVEMENT.

LAC	ABAISSEMENT DU NIVEAU EN POUCES		
	DÉTOURNEMENT RÉEL	DÉTOURNEMENT SUPPOSÉ	
		10000 p. c.	14000 p. c.
Michigan-Huron	2-5/8	6-1/2	9-3/8
Erié	2-1/2	5-7/8	8
Ontario	1-7/8	4-1/4	6

134. Le niveau du lac Michigan-Huron est de 2⅝ pouces plus bas qu'il n'aurait été si l'on n'avait pas détourné d'eau par le canal de drainage de Chicago. De même les niveaux des lacs Erié et Ontario sont de 2½ et 1⅞ pouces plus bas, respectivement, qu'ils n'auraient été avec aucune dérivation d'eau à Chicago. Si la quantité d'eau détournée par le canal avait été de 10000 ou 14000 pieds cubes par seconde, l'effet aurait été proprotionnellement plus marqué.

135. Puisque le détournement d'eau a pour effet d'abaisser le niveau des grands lacs des rivières qui les relient ensemble, à l'exception du lac Supérieur et du haut de la rivière Ste-Marie, et comme cet effet sera de plus en plus marqué à mesure que la quantité d'eau dérivée augmentera, la question suivante se présente: le détournement d'eau actuel ou les détournements d'eau futurs par le canal de drainage de Chicago peuvent-ils être compensés par l'usage du lac Supérieur comme réservoir d'emmagasinage, de manière que le niveau des lacs situés en aval du lac Supérieur ne soit pas abaissé.

136. La plus longue période où le lac Supérieur est resté à bas niveau a été choisie pour résoudre cette question. Si l'on examine les planches 2 à 5 inclusivement, l'on verra que cette période est celle comprise entre juin 1888 et août 1893. Le débit moyen pour 1892, année d'eau basse, a été de 65700 pieds cubes par seconde. En supposant que le débit du lac Supérieur ait été constamment égal à la moyenne pour cette année-là, et en ajoutant premièrement 4000 et, deuxièmement, 14000 pieds cubes par seconde, respectivement, pour compenser le détournement de ces quantités d'eau par le canal de drainage de Chicago, soit un débit total constant de, premièrement 69700 pieds cubes par seconde, et deuxièmement 79700 pieds cubes par seconde, respectivement, entre le 1er juin 1888 et le 31 août 1893, les niveaux réglés de tous les grands lacs auraient beaucoup différé des niveaux réels. La planche 25 et les tableaux 38, 39, 40, 41 et 42 indiquent les changements dans le niveau des lacs Supérieur, Michigan-Huron, Erié et Ontario, dus à la régulation du débit du lac Supérieur pour compenser les détournements de 4000 et 14000 pieds cubes d'eau par seconde par le canal de drainage de Chicago.

137. Pour compenser le détournement de 4000 pieds cubes d'eau par seconde par le canal de drainage de Chicago, avec un volume constant de 69700 pieds cubes d'eau par seconde déversé par le lac Supérieur, entre le 1er juin 1888 et le 31 août 1893, la niveau de la rivière Ste-Marie, tel que mesuré au Saut-Ste-Marie (en amont des écluses), aurait été plus haut qu'il n'a été. Au mois d'août 1893, le niveau du lac Supérieur serait revenu à peu près à son niveau normal. Dans ces conditions, le niveau moyen du lac Supérieur aurait été élevé pendant la période comprise entre juin 1888 et août 1893, mais les niveaux des lacs Michigan-Huron,

Erié et Ontario auraient été proportionnellement abaissés. L'écoulement constant de 69700 pieds cubes d'eau par seconde à l'embouchure du lac Supérieur, durant cette période de 5, ans aurait eu pour effet d'abaisser le niveau mensuel moyen du lac Michigan-Huron de 579.88 à 579.53 et de 579.82 à 579.48 en novembre et décembre 1891, respectivement. Ces niveaux n'auraient été que de 0.36 et 0.48 de pied plus hauts, respectivement, que les niveaux pour les mois correspondants de novembre et de décembre 1895, l'année d'extrême eau basse, et auraient été de 0.23 et 0.28 de pied plus bas, respectivement, que le niveau moyen pour l'entière saison de navigation de 1895, alors que la marine marchande fut si sérieusement affectée. Ce débit constant du lac Supérieur aurait aussi abaissé le niveau mensuel moyen du lac Erié de 571.21 à 570.89 et de 571.28 à 570.96, en novembre et décembre 1891, respectivement, c'est-à-dire qu'il aurait été seulement de 0.19 et 0.10 de pied plus haut, respectivement, que les niveaux en novembre et décembre 1895. Le niveau mensuel moyen du lac Ontario serait descendu, par suite de cette augmentation dans le débit du lac Supérieur, de 244.44 à 244.19 et de 244.41 à 244.16, en novembre et décembre 1891, respectivement.

138. A la fin d'août 1893, l'eau emmagasinée dans le lac Supérieur se serait déchargée dans les lacs situés en aval et il n'y aurait plus eu d'eau, en sus de l'alimentation ordinaire, pour compenser le détournement d'eau par le canal de drainage de Chicago et pour empêcher les niveaux moyens des lacs Michigan-Huron, Erié et Ontario de baisser.

139. Le débit mensuel moyen de la rivière Ste-Marie a excédé 9700 pieds cubes par seconde en septembre, octobre et novembre 1893. Le surplus pour ces trois mois-là, soit 6900, 5800 et 4800 pieds cubes par seconde, respectivement, aurait pu être emmagasiné dans le lac Supérieur. L'emmagasinage de ce volume d'eau aurait eu pour effet d'abaisser temporairement le niveau du lac Michigan-Huron. Plus tard, lorsque cette eau emmagasinée se serait déchargée dans les lacs situés en aval, les niveaux de ces lacs auraient été les mêmes que dans les conditions naturelles, et durant l'intervalle entre l'emmagasinage et le déversement de cette eau le détournement d'eau par le canal de drainage de Chicago aurait abaissé le niveau moyen des lacs Michigan-Huron, Erié et Ontario tout comme dans les conditions actuelles. Si le cours de l'eau avait été artificiellement changé, de manière que la rivière Ste-Marie eût pu déverser 4000 pieds cubes d'eau par seconde en sus de son débit normal, à partir de septembre 1893, de manière à compenser la dérivation de cette même quantité d'eau à Chicago, alors le niveau du lac Supérieur aurait tellement baissé au bout de quelques années que la navigation aurait été sérieusement gênée.

140. Pour compenser le détournement de 14000 pieds cubes d'eau par seconde par le canal de drainage de Chicago, avec un volume constant de 79700 pieds cubes d'eau par seconde déversé par le lac Supérieur, entre le 1er juin 1888 et le 31 août 1893, le niveau de la rivière Ste-Marie, tel que mesuré au Saut-Ste-Marie (en amont des écluses), aurait été de 1.4 pied plus bas qu'il n'était alors. Cette augmentation dans le débit du lac Supérieur produirait le même effet sur les lacs situés en aval que le débit de 69700 piees cubes par seconde, car le surplus d'eau qui se déchargerait du lac Supérieur serait neutralisé par la quantité d'eau additionnelle qui serait dérivée par le canal de drainage de Chicago. Le niveau de la rivière Ste-Marie, au Saut-Ste-Marie (en amont des écluses), serait descendu, en mai 1893, un peu áu-dessous de 600.0, ce qui aurait rendu la navigation très difficile, sur le lac Supérieur, pour les navires actuels des lacs. A la fin de cette période de 5 ans, le niveau du lac Supérieur aurait été extrêmement bas et il n'y aurait pas eu d'eau disponible pour emmagasinage dans ce lac pour la période d'eau basse suivante.

141. Le niveau annuel moyen de la rivière Ste-Marie, en amont des écluses, est descendu à 600.96 en 1879. Cette valeur minimum ne doit pas être prise comme limite d'eau basse pour les fins de navigation; il ne faut pas non plus suppo-

ser que le minimum de niveau annuel moyen des autres lacs, comme niveau permanent, suffirait pour la navigation.

142. Pour emmagasiner artificiellement l'eau dans le lac Supérieur, il faudra commencer par intercepter l'eau qui se décharge dans les lacs situés en aval de ce lac. Lorsqu'on laissera l'eau emmagasinée s'échapper du lac Supérieur, l'alimentation totale des lacs Michigan-Hu on, Erié et Ontario sera la même que dans les conditions actuelles, et le niveau moyen de ces lacs ne sera pas modifié.

143. La construction du pont International et de ses abords, en 1888, a eu pour résultat un emmagasinage artificiel d'eau dans le lac Supérieur. L'eau ainsi emmagasinée a été temporairement retenue dans le lac Supérieur, et partant les niveaux des lacs situés en aval sont devenus différents de ce qu'lis auraient été si le cours de l'eau n'avait pa été artificiellement modifié à l'embouchure du lac Supérieur. Les planches 26, 27, 28 et 29 indiquent les niveaux mensuels moyens des grands lacs dans les conditions naturelles, et ce qu'auraient été ces niveaux s'il n'avait pas été construit d'ouvrages artificiels dans le haut de la rivière Ste-Marie.

144. La planche 26 montre que l'emmagasinage artificiel d'eau dans le lac Supérieur qu'ont provoqué la construction, dans le haut de la rivière Ste-Marie, du pont international et de ses abords en 1888, le barrage des arches 1 et 2 de ce pont sur la rive américaine par la " Chandler-Dunbar Water Power Company " en 1892, et la construction d'ouvrages compensateurs immédiatement en amont du pont, du côté canadien, par la " Michigan Lake Superior Water Company " en 1901, a eu pour effet d'élever le niveau mensuel moyen du lac Supérieur d'à peu près 1 pied (0.966) en août 1904. A cause des détournements d'eau au Saut-Ste-Marie pour la production de force motrice ou pour d'autres fins, cet effet est moindre d'environ 0.4 de pied que l'élévation extrême calculée, due à ces obstructions. Depuis le mois de janvier 1905, alors que la " Michigan Lake Superior Power Company " commença à détourner à peu près 8500 pieds cubes d'eau par seconde de la rivière par son usine de force motrice, la différence entre le niveau actuel et le niveau primitif n'a été que d'à peu près 0.6 de pied, soit une décrue, entre 1904 et 1907, de 0.4 de pied. Dans les conditions primitives d'écoulement, le niveau mensuel moyen du lac Supérieur aurait baissé de 601.02 à 600.76 en avril 1892, de 601.01 à 600.82 en février 1893, de 601.46 à 600.92 en mars 1898, et de 601.88 à 601.02 en mars 1903. Le niveau annuel moyen du lac Supérieur pour 1904 aurait été de 601.84 dans les conditions primitives, tandis qu'il a été de 602.71 à cette époque-là. Cet emmagasinage artificiel d'eau, dû aux obstructions qui ont été placées dans la section régulatrice de la rivière Ste-Marie, explique partiellement pourquoi le niveau du lac Supérieur s'est élevé graduellement, tandis que le niveau des lacs qui se trouvent en aval n'a pas eu la même tendance générale à monter.

145. L'emmagasinage d'eau dans le lac Supérieur a eu son effet sur le niveau des lacs situés en aval. Une augmentation dans le volume d'eau déversé par le lac Supérieur fait monter le niveau du lac Michigan-Huron dans une proportion égale à cette augmentation divisée par la différentielle du débit dans la rivière St-Clair. La quantité d'eau additionnelle provenant du lac Supérieur qui se serait déchargée dans le lac Michigan-Huron entre décembre 1888 et décembre 1904 est équivalente à la diminution dans le volume d'eau emmagasiné dans le lac Supérieur. Cette quantité représente une tranche de 0.87 de pied d'épaisseur sur l'entière surface du lac Supérieur, équivalente à une augmentation mensuelle moyenne de 1530 pieds cubes par seconde dans le volume d'eau déversé dans la rivière Ste-Marie entre décembre 1888 et décembre 1904, inclusivement. Dans les conditions actuelles, cette augmentation du débit ne serait pas constante, mais changerait suivant l'effet qu'aurait l'obstruction ou le détournement d'eau. La planche 27 donne une comparaison des niveaux mensuels moyens du lac Michigan-Huron sous le régime primitif de la rivière Ste-Marie et sous le régime

actuel. L'emmagasinage d'eau dans le lac Supérieur par suite du barrage des arches 1 et 2 du pont International au Saut-Ste-Marie, en 1892, par la " Chandler-Dunbar Water Power Company", a eu pour effet d'abaisser le niveau du lac Michigan-Huron d'environ 0.15 de pied en 1894 et 1895. En 1896, la "Lake Superior Power Company " commença à se servir d'eau pour son usine de force motrice sur une grande échelle, ce qui contre-balança partiellement l'effet des obstructions. En 1902, les ouvrages compensateurs établis par la " Michigan Lake Superior Power Company " eurent pour effet de faire baisser le lac Michigan-Huron d'environ 0.15 de pied. En 1905, la " Michigan Lake Superior Power Company " commença à détourner de l'eau par son canal du côté américain, ce qui a fait monter le niveau du lac Michigan-Huron d'environ 0.1 de pied, mais le niveau du lac Supérieur a en même temps été abaissé d'environ 0.4 de pied.

146. L'effet de l'emmagasinage artificiel d'eau dans le lac Supérieur sur les lacs Erié et Ontario est un peu moindre que l'effet sur le lac Michigan-Huron. Cette atténuation d'effet est due à l'augmentation dans la différentielle du débit des rivières où débouchent les lacs Erié et Ontario. Les planches 28 et 29 donnent une comparaison des niveaux mensuels moyens du lac Erié et du lac Ontario, respectivement, sous le régime actuel de la rivière Ste-Marie et sous le régime primitif. Bien que l'eau des rapides de la rivière Ste-Marie ait été interceptée aux arches 1 et 2 vers le mois de décembre 1892, cela n'a eu guère d'effet sur le lac Michigan-Huron avant la dernière partie de 1893, sur le lac Erié avant le milieu de 1894, et sur le lac Ontario avant la fin de 1894. L'effet des ouvrages compensateurs construits au Saut-Ste-Marie par la " Michigan Lake Superior Power Company " s'est aussi fait sentir sur ces lacs. Tous les autres changements dans le niveau du lac Michigan-Huron se reproduisent fidèlement dans les lacs Erié et Ontario, avec la seule différence qu'ils se produisent un peu plus tard et que l'effet est moindre sur chaque lac situé plus en aval dans la série. Lorsque le maximum d'effet sur le lac Michigan-Huron était d'environ 0.15 de pied, il était d'environ 0.12 de pied sur le lac Erié et d'environ 0.10 de pied sur le lac Ontario.

147. L'emmagasinage artificiel d'eau dans le lac Supérieur entre décembre 1888 et décembre 1907, inclusivement, provoqué par les obstructions placées dans le haut de la rivière Ste-Marie, a eu pour effet de faire monter le niveau moyen du lac Supérieur d'environ 0.87 de pied en 1904 et de faire baisser le lac Michigan-Huron, le lac Erié et le lac Ontario d'un maximum de 0.15, 0.12 et 0.10 de pied, respectivement. Les constatations faites depuis 1888 montrent que l'usage du lac Supérieur comme réservoir d'emmagasinage aurait un mauvais résultat en ce sens que la navigation serait gênée sur le lac Supérieur et la rivière Ste-Marie.

RÉGULATION DU NIVEAU DU LAC MICHIGAN-HURON.

148. Pour régler le niveau du lac Michigan-Huron près d'un plan de repère fixe, il faudrait établir des ouvrages régulateurs à la tête de la rivière St-Clair ou près de là. Le volume d'eau qui s'emmagasine dans le lac dans la première partie de l'année pourrait alors être déversé par ces ouvrages, tandis que le débit du lac durant la dernière moitié de l'année pourrait être diminué dans une proportion égale à l'emmagasinage négatif. Si l'on examine le tableau 28 et la planche 18, l'on verra que l'alimentation totale mensuelle moyenne du lac Michigan-Huron, pour une année moyenne, a atteint 337700 pieds cubes par seconde en mai, et est descendue à 96200 pieds cubes par seconde en novembre. Les planches 7 et 6 montrent que le maximum d'alimentation totale mensuelle moyenne a été de 470800 pieds cubes par seconde en juin 1883, et que le minimum d'été de 32000 pieds cubes par seconde en septembre 1871, Le maximum de débit mensuel moyen de ce lac, qui s'est produit en juillet 1883, a été calculé à 275400 pieds cubes par seconde. En prenant ces valeurs extrêmes comme base pour l'alimentation totale, pour assurer une régulation parfaite de ce lac, il faudrait faire en sorte que le maxi-

mum de débit fût de 470800 pieds cubes par seconde, et le minimum de - 32000 pieds cubes par seconde. Ce maximum de débit requis est de 195400 pieds cubes par seconde, ou 71% plus considérable que le maximum actuel. Si l'eau qui s'est déchargée du lac Michigan-Huron avait été entièrement retenue en septembre 1871, le lac aurait tout de même baissé d'environ 0.07 de pied durant ce mois. Pour la période de 5 mois comprise entre le mois d'août et le mois de décembre 1871, inclusivement, le débit moyen du lac Michigan-Huron, sous un régime de régulation parfaite, aurait été 43500 pieds cubes par seconde seulement; de même pour la période de 5 mois comprise entre le mois d'août et le mois de décembre 1894, inclusivement, et pour les mois de septembre, octobre et novembre 1895, année d'eau basse, le débit moyen, sous un système de régulation parfaite, n'aurait été que de 71700 et 46600 pieds cubes par seconde, respectivement. A cause de la faible quantité d'eau qui aurait coulé dans les rivières Détroit et St-Clair durant ces trois périodes, le niveau de ces rivières, du lac St-Clair et du lac Erié aurait été abaissé de plusieurs pieds au-dessous du plus bas niveau mensuel connu, et la navigation sur les grands lacs, en aval du lac Michigan-Huron, aurait été entièrement suspendue.

149. Les exemples qui ont été cités montrent que la régulation parfaite du lac Michigan-Huron à un plan de repère fixe est impossible, même si l'on pouvait prédire la quantité d'eau que la nature fournirait à tel ou tel lac dans tel ou tel mois.

150. Les débits des rivières St-Clair et Détroit durant la saison de navigation sont comparativement uniformes, vu que l'effet des pentes plus prononcées dans les rivières contre-balance l'effet de l'abaissement des niveaux dans les lacs. Si le niveau du lac Michigan-Huron était réglé, le débit augmenterait considérablement pendant les mois d'avril, de mai, de juin et de juillet, et diminuerait beaucoup pendant les mois d'août, de septembre, d'octobre et de novembre. Ces derniers mois sont les mois critiques pour les navigateurs. Tout changement dans le régime de ces rivières, qui aurait pour effet d'augmenter la fluctuation dans le débit, serait préjudiciable à la navigation.

151. En admettant que la régulation du lac Michigan-Huron pût se faire par des ouvrages artificiels, l'effet que cela aurait sur le niveau de l'eau dans la rivière St-Clair, le lac St-Clair et la rivière Détroit serait si sérieux que tout avantage que l'on retirerait d'une augmentation dans la profondeur d'eau dans le lac Michigan-Huron serait plus qne compensée par la diminution dans la profondeur d'eau dans la rivière St-Clair, le lac St-Clair, la rivière Détroit et à l'extrémité occidentale du lac Erié.

152. A l'heure qu'il est, le niveau du lac Michigan-Huron est partiellement réglé par des agents naturels. Presque tous les hivers, la nature forme des ouvrages régulateurs dans la rivière St-Clair ou la rivière Détroit. Ces ouvrages consistent en embâcles, qui barrent l'embouchure du lac Michigan-Huron et retiennent l'eau, qui se décharge ensuite pendant la saison de navigation, alors que l'on en a tant besoin dans les lacs en aval du lac Michigan-Huron et dans les rivières qui les relient.

RÉGULATION DU NIVEAU DU LAC ONTARIO.

153. Pour contrôler le niveau du lac Ontario à une hauteur à peu près fixe, des ouvrages régulateurs pourraient être établis à la tête des rapides des Galops, dans le fleuve St-Laurent. Ces ouvrages régleraient le débit du lac Ontario et maintiendraient les niveaux du lac dans des limites définies. Pour assurer une régulation parfaite, il faudrait que l'eau emmagasinée dans le lac se déchargeât durant la première moitié de l'année et que le débit fût diminué dans une proportion équivalente à l'emmagasinage négatif durant la dernière moitié de l'année. Le tableau 28 et la planche 18 montrent que, pour une année moyenne, l'alimentation totale mensuelle moyenne du lac Ontario a varié entre 297500 pieds

cubes par seconde en mai, et 225500 pieds cubes par seconde en janvier, tandis que le débit mensuel moyen a varié entre 283600 pieds cubes par seconde, en juillet, et 219300 pieds cubes par seconde, en février. Le maximum d'alimentation totale mensuelle moyenne a atteint 382400 pieds cubes par seconde en avril 1870, et est descendu à 154100 pieds cubes par seconde en février 1875, tandis que le maximum de débit mensuel moyen a atteint 351200 pieds cubes par seconde en mai 1862, et est descendu à 152200 pieds cubes par seconde en février 1902. Afin d'assurer une régulation parfaite sans agrandir la section tansversale du fleuve, il faudrait maintenir le niveau du lac Ontario à une hauteur telle que le débit pût atteindre 382400 pieds cubes par seconde, soit 31200 pieds cubes par seconde de plus que le maximum de débit jusqu'aujourd'hui. Ce maximum de débit requis n'est que de 9% plus considérable que le maximum actuel. Pour l'année 1895 (année d'eau basse), l'alimentation totale moyenne a été de 185700 pieds cubes par seconde, tandis qne le débit moyen a été de 191600 pieds cubes par seconde. Si l'on veut que les oscillations dans les niveaux du lac Ontario soient diminuées, sans excéder le niveau d'extrême eau haute de 248.95, le niveau du lac devrait être réglé de manière qu'il n'excède jamais cette limite maximum dans les mois d'alimentation excessive. Il y a eu deux mois consécutifs, en 1862, où l'alimentation a été excessive, savoir, avril et mai, alors que la quantité d'eau qu'a reçue le lac a été de 375600 et 372000 pieds cubes par seconde, respectivement. Le volume d'eau qui se déchargerait dans le fleuve St-Laurent au niveau réglé de 248.95 serait d'environ 350500 pieds cubes par seconde. Avec un maximum de débit contrôlé par les ouvrages régulateurs, il y aurait encore eu un surplus dans l'alimentation, de 25100 et 21500 pieds cubes par seconde, correspondant à une élévation à la surface du lac de 0.33 de pied en avril, et de 0.28 de pied en mai, soit un total de 0.61 dans les deux mois. Ainsi, si le niveau du lac, sous un système de régulation, baissait de 0.6 de pied ou à 248.35, après la clôture de la saison de navigation, le plan de régulation du lac Ontario ne serait probablement jamais excédé.

154. Des ouvrages régulateurs, agencés de manière à déverser environ 150000 pieds cubes d'eau par seconde comme minimum, et 350500 pieds cubes par seconde comme maximum, pourraient être établis à la tête des rapides des Galops de façon à maintenir le niveau mensuel moyen du lac Ontario entre 246.95 et 248.95, soit un écart de 2 pieds. Ce système de régulation réduirait les fluctuations, dans le niveau du lac, de 5½ pieds à 2 pieds, et ferait monter le niveau moyen du lac Ontario d'environ 2 pieds.

155. Ce système de régulation du lac Ontario aurait pour effet de faire monter le niveau de l'eau dans les canaux du St-Laurent dans la première partie de la saison de navigation et de le faire baisser dans la dernière partie de cette saison. Cela serait préjudiciable à la navigation.

OUVRAGES COMPENSATEURS DANS LA RIVIÈRE NIAGARA.

156. Votre comité espérait pouvoir discuter un projet tendant à compenser l'abaissement du niveau du lac Erié, dû aux détournements d'eau, par des ouvrages établis en amont des rapides situés près des chutes Niagara. L'on s'est aperçu, cependant, que l'on manquait de données, et l'étude de cette question a été par conséquent remise à plus tard.

E. E. Haskell,
Membre de la section américaine.

Louis Coste
Membre de la section canadienne.

Certifié : W. Edward Wilson, I.C.,
Secrétaire de la section américaine

TABLEAU 2.

NIVEAUX DU LAC SUPÉRIEUR.

Elévations mensuelles moyennes de la surface d'eau du lac Supérieur, à Superior, Wisconsin, et à Marquette, Michigan, en pieds, au-dessus de la marée moyenne à New-York.

Année	Janv.	Fév.	Mars	Arvil	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Moyenne
a1860	b602.69	b602.44	b602.42	602.69	602.92	603.09	603.05	603.10	603.08	603.12	b602.95	b602.60	602.85
a 61	b 2.40	2.15	2.01	2.42	3.05	3.20	3.36	3.32	3.23	3.26	2.92	2.54	2.82
a 62	2.19	2.00	2.03	2.09	2.77	2.76	2.73	2.90	3.02	2.95	2.62	2.35	2.53
a 63	2.16	2.03	1.86	1.90	2.03	1.95	2.09	2.73	2.73	2.56	2.21	2.10	2.19
a 64	1.81	1.60	1.67	1.69	1.85	2.00	2.09	2.10	2.25	1.99	1.80	1.65	1.88
a 65	1.47	1.46	1.33	1.77	2.26	2.67	2.99	3.07	3.08	2.87	2.34	2.03	2.28
a 66	1.74	1.53	1.53	1.98	2.23	2.42	2.71	2.94	2.67	2.69	2.36	2.47	2.27
a 67	2.20	2.09	1.90	2.12	2.12	2.72	3.05	2.93	3.01	2.99	2.56	2.24	2.49
a 68	2.08	1.49	1.85	2.04	2.44	2.35	2.57	2.49	2.62	2.59	2.75	2.32	2.30
a 69	2.10	1.86	1.41	1.99	2.39	2.40	2.77	3.23	4.08	3.56	3.22	2.57	2.63
a1870	2.32	2.11	2.12	2.22	2.55	2.36	2.55	2.55	2.72	2.56	2.38	1.45	2.32
a 71	1.36	0.76	1.18	1.68	2.21	2.33	2.40	2.46	2.56	2.49	2.42	1.68	1.96
72	1.47	1.36	1.24	1.14	1.79	2.17	2.44	2.61	2.77	2.67	2.52	2.22	2.03
74	c 2.14	2.13	2.09	2.19	2.26	2.46	2.84	2.93	3.03	3.09	2.91	2.60	2.56
75	2.28	2.24	2.28	2.28	2.50	2.86	2.85	2.94	3.17	3.02	2.88	2.68	2.66
76	2.48	2.27	2.18	2.21	2.75	3.43	3.82	3.93	3.82	3.49	3.33	3.05	3.06
77	2.69	2.45	2.19	2.11	2.10	2.32	2.70	2.76	2.60	2.60	2.39	2.32	2.44
78	2.20	2.32	1.55	1.52	1.79	2.07	2.14	2.02	1.85	1.92	1.72	1.40	1.88
79	c 1.49	1.46	1.76	1.37	1.01	1.24	1.48	1.60	1.49	1.58	1.50	c 1.14	1.43
1880	c 0.99	c 0.98	c 0.89	c 1.92	c 1.52	2.30	2.45	2.44	2.44	2.39	2.33	2.07	1.89
81	1.81	1.71	1.62	1.53	1.83	2.27	2.33	2.38	2.61	2.95	2.88	2.60	2.21
82	2.25	2.00	1.89	1.81	1.97	1.99	2.44	2.56	2.60	2.43	2.41	2.22	2.21
83	1.99	1.70	1.70	1.95	1.96	2.06	2.31	2.33	2.29	2.09	1.94	1.83	2.01
84	c 1.80	c 1.63	c 1.54	1.32	1.54	1.74	1.88	1.89	2.16	2.52	2.42	2.21	1.89
85	1.98	1.80	1.72	1.67	2.00	2.28	2.52	2.64	2.57	2.40	2.25	1.92	2.15
86	1.72	1.59	1.53	1.62	1.87	2.01	2.08	1.99	1.97	2.07	1.92	1.78	1.85
87	1.47	1.49	1.80	1.97	1.76	1.92	2.20	2.28	2.14	2.07	1.83	1.61	1.88
88	1.50	1.51	1.44	1.44	1.91	2.69	2.88	3.02	2.97	2.88	2.74	2.39	2.28
89	2.07	1.85	1.68	1.69	2.04	2.16	2.35	2.54	2.67	2.51	2.20	2.90	2.14
1890	1.76	1.63	1.39	1.36	1.57	2.02	2.32	2.47	2.60	2.57	2.36	2.00	2.00
91	1.64	1.51	1.47	1.43	1.63	1.68	1.88	d 1.86	d 1.82	d 1.91	d 1.79	1.42	1.67
92	1.42	1.14	1.01	1.02	1.35	1.73	1.76	1.88	1.93	1.83	1.66	1.38	1.51
93	1.10	1.01	1.06	1.16	1.66	2.18	2.48	2.54	2.45	2.42	2.26	2.03	1.86
94	1.85	1.67	1.76	1.91	2.69	2.91	2.97	3.10	3.02	3.04	2.99	2.80	2.56
95	2.50	2.28	2.11	2.01	2.38	2.70	2.90	2.95	3.09	3.14	2.85	2.52	2.62
96	2.32	2.12	1.92	2.01	2.66	3.04	3.10	3.12	2.95	2.63	2.70	2.55	2.59
97	2.39	2.16	2.08	2.11	2.45	2.78	3.08	3.20	3.14	2.94	2.64	2.21	2.60
98	1.83	1.65	1.46	1.46	1.70	2.18	2.59	2.72	2.82	2.76	2.56	2.33	2.17
99	1.96	1.76	1.79	1.76	2.47	2.96	3.19	3.35	3.51	3.32	3.21	3.00	2.69
1900	2.63	2.45	2.23	2.13	2.30	2.36	2.58	2.94	3.46	3.54	3.51	3.13	2.77
01	2.78	2.48	2.28	2.22	2.51	2.61	3.09	3.22	3.04	3.07	3.00	2.68	2.75
02	2.32	2.11	1.97	2.02	2.34	2.64	2.88	2.89	2.93	2.81	e 2.81	e 2.58	2.52
e 03	2.24	1.98	1.88	2.07	2.56	2.94	3.14	3.25	3.27	3.40	3.18	2.80	2.73
e 04	2.50	2.33	2.23	2.17	2.47	2.77	2.86	2.95	3.08	3.26	3.19	2.74	2.71
e 05	2.47	2.13	2.04	2.25	2.49	2.67	2.97	3.10	3.32	2.33	3.17	2.96	2.74
e 06	2.72	2.43	2.22	2.15	2.48	2.78	2.90	2.93	2.95	2.84	2.66	2.45	2.63
e 07	2.22	2.06	1.94	1.94	2.10	2.55	2.70	2.93	3.17	3.15	2.88	2.53	2.51
Moyenne	602.03	601.85	601.77	601.86	602.16	602.42	602.63	602.73	602.79	602.74	602.56	602.26	602.32

Chiffres basés sur les rapports de la Commission Hydrographique des Etats-Unis, excepté pour les valeurs déduites.
a.— Observations fluviométriques faites à Superior, Wisconsin.
b.— Déduit en appliquant à la moyenne des données fluviométriques, pour le mois suivant ou précédent, la moyenne de l'élévation ou de l'abaissement de niveau entre ces mois pour les années 1861 ou 1862 à 1871, inclusivement.
c.— Déduit en ajoutant aux données fluviométriques recueillies à Saut-Ste-Marie la moyenne de l'abaissement de la surface d'eau entre Marquette et Saut-Ste-Marie pour les années 1871 à 1888, inclusivement.
d.— Déduit de la même manière des données pour les années 1889 à 1901, inclusivement.
e.— D'après fluviomètre enregistreur.
NOTE.— Les élévations dépendent du zéro du fluviomètre, 601.75 pieds, et du repère 3,609.91 pieds, Commission Hydrographique des Etats-Unis, niveaux de 1903.

TABLEAU 3.

NIVEAUX DE LA RIVIÈRE STE-MARIE.

Elévations mensuelles moyennes de la surface d'eau de la rivière Ste-Marie, à la jetée Sud-Ouest (en amont des écluses), Saut-Ste-Marie, Michigan, en pieds, au-dessus de la marée moyenne à New-York.

Année	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Moyenne
a1860	602.22	601.95	601.93	602.18	602.55	602.74	602.74	602.80	602.72	602.76	602.58	602.18	602.45
a 61	1.93	1.66	1.52	1.91	2.68	2.85	3.05	3.02	2.87	2.90	2.55	2.12	2.42
a 62	1.72	1.51	1.54	1.58	2.40	2.41	2.42	2.60	2.66	2.59	2.25	1.93	2.13
a 63	1.69	1.54	1.37	1.39	1.66	1.60	1.78	2.41	2.37	2.20	1.84	1.68	1.79
a 64	1.34	1.11	1.18	1.18	1.48	1.65	1.78	1.80	1.89	1.63	1.43	1.23	1.48
a 65	1.00	0.97	0.84	1.26	1.89	2.32	2.68	2.77	2.72	2.51	1.97	1.61	1.88
a 66	1.27	1.04	1.04	1.47	1.86	2.07	2.40	2.64	2.31	2.33	1.99	2.05	1.87
a 67	1.73	1.60	1.41	1.61	1.75	2.37	2.74	2.63	2.65	2.63	2.19	1.82	2.09
a 68	1.61	1.00	1.36	1.53	2.07	2.00	2.26	2.19	2.26	2.23	2.38	1.90	1.90
a 69	1.63	1.37	0.92	1.48	2.02	2.05	2.46	2.93	3.72	3.20	2.85	2.15	2.23
1870	a 1.85	a 1.62	a 1.63	a 1.71	a 2.18	a 2.01	a 2.24	a 2.25	a 2.36	a 2.20	2.01	1.03	1.92
71	1.36	1.20	0.93	1.07	1.64	2.05	2.23	2.15	2.20	2.00	1.78	1.39	1.67
72	1.14	1.06	0.82	0.78	1.67	1.84	2.24	2.56	2.63	2.48	2.33	1.88	1.76
73	1.48	1.31	1.33	1.35	1.91	2.04	2.48	2.73	2.80	2.68	2.46	2.22	2.07
74	1.67	1.51	1.40	1.28	1.70	2.13	2.50	2.56	2.54	2.67	2.45	2.35	2.06
75	1.89	1.64	1.60	1.85	2.16	2.46	2.54	2.56	2.84	2.71	2.43	1.87	2.21
76	1.84	1.79	1.53	1.57	2.29	2.87	3.34	3.39	3.42	3.09	2.81	2.32	2.52
77	2.03	2.06	1.94	1.82	1.82	2.04	2.37	2.49	2.25	2.29	2.05	1.89	2.09
78	1.67	1.41	1.31	1.29	1.57	1.83	1.94	1.90	1.61	1.72	1.64	1.42	1.61
79	1.02	0.62	0.38	0.51	0.88	1.02	1.32	1.35	1.27	1.30	1.12	0.72	0.96
1880	0.52	0.49	0.40	0.41	1.15	1.91	2.15	2.03	2.19	1.96	1.99	1.71	1.41
81	1.40	1.30	1.32	1.21	1.63	1.86	2.06	1.98	2.17	2.63	2.53	2.20	1.86
82	1.69	1.47	1.35	1.30	1.71	1.80	2.15	2.25	2.19	2.10	2.04	1.77	1.82
83	1.34	1.25	1.25	1.32	1.31	1.68	1.86	2.28	1.95	1.80	1.69	1.43	1.60
84	1.33	1.14	1.05	0.88	1.25	1.35	1.57	1.61	1.68	1.77	1.87	1.61	1.43
85	1.44	1.33	1.19	1.02	1.60	1.94	2.12	2.34	2.10	1.92	1.85	1.55	1.70
86	1.20	1.04	1.04	1.02	1.50	1.66	1.83	1.97	1.83	1.86	1.79	1.36	1.51
87	1.14	1.00	0.97	0.83	1.19	1.64	2.01	1.89	1.75	1.93	1.70	1.29	1.44
88	1.13	0.79	0.84	0.83	1.43	2.28	2.44	2.43	2.35	2.34	2.14	1.80	1.73
89	1.52	1.23	1.26	1.25	1.81	1.99	2.26	2.27	2.26	2.11	1.81	1.43	1.77
1890	1.48	0.93	0.92	0.85	1.32	1.90	2.26	2.17	2.06	1.99	1.85	1.55	1.61
91	0.86	0.97	0.82	1.00	1.43	1.38	1.49	1.50	1.43	1.49	1.38	1.07	1.24
92	1.01	0.65	0.47	0.63	1.14	1.50	1.64	1.65	1.71	1.60	1.32	1.04	1.20
93	0.79	0.59	0.60	0.85	1.42	1.95	2.15	2.23	2.10	2.04	1.99	1.45	1.51
94	1.23	1.15	1.04	1.42	2.40	2.64	2.78	2.79	2.66	2.70	2.60	2.30	2.14
95	2.00	1.86	1.66	1.64	2.04	2.43	2.67	2.68	2.85	2.97	2.45	2.24	2.29
96	1.69	1.68	1.48	1.57	2.18	2.59	2.72	2.74	2.61	2.18	2.21	2.15	2.15
97	1.92	1.61	1.63	1.76	2.11	2.47	2.69	2.85	2.68	2.47	2.36	1.87	2.20
98	1.38	1.15	1.00	1.13	1.42	1.83	2.17	2.28	2.42	2.26	2.09	2.01	1.76
99	1.53	1.37	1.26	1.26	2.12	2.56	2.76	2.91	3.10	2.77	b 2.69	b 2.64	2.25
b1900	2.03	1.90	1.64	1.68	1.87	1.94	2.17	2.39	2.90	2.93	3.04	2.63	2.26
b 01	2.17	1.87	1.65	1.76	2.06	2.15	2.56	2.74	2.60	2.72	2.66	2.27	2.27
b 02	1.90	1.61	1.53	1.69	1.88	2.25	2.48	2.49	2.54	2.39	2.46	2.29	2.13
b 03	1.83	1.60	1.51	1.76	2.15	2.57	2.70	2.80	2.82	2.98	2.85	2.41	2.33
b 04	1.87	1.64	1.40	1.76	2.09	2.34	2.48	2.55	2.65	2.82	2.71	2.30	2.22
b 05	2.00	1.59	1.36	1.78	2.07	2.25	2.60	2.73	2.92	2.96	2.73	2.52	2.29
b 06	2.18	1.85	1.63	1.70	2.02	2.30	2.50	2.46	2.46	2.36	2.19	1.95	2.13
b 07	1.62	1.43	1.34	1.59	1.71	2.12	2.33	2.50	2.70	2.71	2.56	2.08	2.06
Moyenne	601.55	601.34	601.24	601.35	601.80	602.08	602.31	602.40	602.41	602.35	602.86	601.18	601.91

Chiffres basés sur les rapports de la Commission Hydrographique des Etats-Unis, excepté pour les valeurs déduites.

a.— Valeurs déduites en soustrayant des données fluviométriques recueillies à Superior, Wisconsin, la moyenne de l'abaissement de la surface d'eau entre Superior et Saut-Ste-Marie, pour la période comprise entre l'année 1860 et le mois de novembre 1870, inclusivement.

b.— D'après fluviomètre enregistreur.

NOTE.— Les élévations dépendent du repère "A", 606.069 pieds, Commission Hydrographique des Etats-Unis, niveaux de 1903.

TABLEAU 4.

NIVEAUX DU LAC MICHIGAN.

Elévations mensuelles moyennes de la surface d'eau du lac Michigan, à Milwaukee, Wisconsin, en pieds, au-dessus de la marée moyenne à New-York.

Année	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Moyenne
1860	582.51	582.69	582.72	582.85	582.97	583.09	583.13	582.94	582.74	582.43	582.10	581.94	582.68
61	1.83	1.92	2.31	2.41	2.83	2.99	3.12	3.36	3.05	2.93	2.70	2.53	2.66
62	2.33	2.18	2.48	2.64	2.89	3.02	2.92	2.91	2.84	2.73	2.34	2.20	2.62
63	2.13	2.18	2.17	2.17	2.38	2.47	2.42	2.29	2.11	2.02	1.58	1.92	2.15
64	1.69	1.55	1.80	1.51	2.02	2.01	1.91	1.73	1.46	1.07	0.90	0.77	1.54
65	0.56	0.65	0.82	1.31	1.47	1.51	1.94	1.96	1.84	1.60	1.04	0.73	1.29
66	0.47	0.23	0.28	0.73	0.91	1.20	1.46	1.52	1.37	1.26	1.17	0.91	0.96
67	0.89	0.94	1.12	1.41	1.63	1.94	2.09	2.02	1.75	1.42	0.96	0.61	1.40
68	0.45	0.41	1.09	0.99	1.27	1.48	1.51	1.17	0.93	0.70	0.63	0.35	0.92
69	0.25	0.32	0.06	0.43	0.76	1.29	1.67	1.93	1.82	1.46	1.34	1.06	1.03
1870	1.12	1.21	1.51	1.93	2.27	2.41	2.52	2.43	2.57	2.17	1.77	1.42	1.94
71	1.57	1.49	2.09	2.29	2.64	2.68	2.71	2.48	1.81	1.12	1.07	0.48	1.87
72	0.35	0.35	0.13	0.38	0.63	1.00	1.03	1.01	0.94	0.82	0.53	579.87	0.59
73	579.87	579.91	0.22	0.79	1.35	1.98	1.94	2.04	1.85	1.79	1.56	581.52	1.24
74	581.48	581.77	1.92	1.82	1.80	2.17	2.10	2.11	1.86	1.51	1.31	0.97	1.74
75	0.77	0.70	0.76	1.12	1.68	1.92	1.89	2.06	1.99	1.84	1.63	1.44	1.48
76	1.39	1.59	1.92	2.12	2.74	3.15	3.49	3.42	3.37	2.79	2.89	2.42	2.61
77	2.28	2.29	2.29	2.67	2.56	2.63	2.60	2.48	2.27	2.28	2.16	2.10	2.38
78	1.98	1.91	2.07	2.09	2.39	2.53	2.54	2.22	2.02	1.91	1.78	1.46	2.08
79	1.15	1.16	1.20	1.19	1.32	1.39	1.48	1.29	1.17	0.95	0.73	0.76	1.15
1880	0.80	0.71	0.75	0.92	1.26	1.77	1.99	2.02	1.72	1.38	1.06	0.89	1.27
81	0.90	1.11	1.40	1.31	1.82	2.05	2.02	2.02	1.79	2.12	1.95	1.85	1.70
82	1.63	1.62	1.99	2.12	2.22	2.49	2.62	2.81	2.69	2.28	2.07	1.74	2.19
83	1.48	1.52	1.61	1.82	2.30	2.66	3.26	3.23	3.04	2.82	2.37	2.29	2.37
84	2.07	2.19	2.44	2.62	2.83	2.99	2.83	2.69	2.44	2.44	2.08	2.05	2.47
85	2.06	2.29	2.25	2.44	2.80	3.01	3.10	3.31	3.17	3.03	2.73	2.44	2.72
86	2.67	2.69	2.97	3.24	3.50	3.57	3.38	3.15	2.91	2.81	2.47	2.14	2.96
87	2.06	2.43	2.59	2.54	2.74	2.87	2.81	2.67	2.33	1.88	1.55	1.43	2.32
88	1.25	1.20	1.38	1.59	1.97	2.24	2.25	2.13	1.98	1.73	1.68	1.10	1.71
89	1.08	1.05	1.03	1.04	1.12	1.58	1.76	1.52	1.35	1.10	0.75	0.57	1.16
1890	0 65	0 61	0 59	0 91	1 14	1 55	1 62	1 54	1 34	1 23	0 89	0 54	1 05
91	0 52	0 28	0 47	0 78	0 88	1 03	0 86	0 79	0 56	0 20	579 80	579 74	0 49
92	579 86	0 05	579 95	0 01	0 43	0 88	0 89	0 97	0 77	0 53	580 26	9 99	0 38
93	9 98	0 12	580 23	0 69	0 99	1 32	1 34	1 17	0 85	0 71	0 32	580 25	0 66
94	580 26	0 29	0 55	0 70	1 24	1 40	1 43	1 35	0 92	0 71	0 44	0 09	0 78
95	579 92	579 80	579 77	579 97	0 13	0 18	0 07	579 95	579 68	579 31	579 09	578 98	579 74
95	579 92	579 80	579 77	579 97	0 13	0 18	0 07	579 95	579 68	579 31	579 09	578 98	579 74
96	9 06	9 10	9 11	9 29	579 57	579 89	579 83	9 76	9 66	9 61	9 39	9 34	9 47
97	9 33	9 41	9 72	9 89	580 38	580 65	580 84	508 78	580 53	580 24	9 98	9 76	580 13
98	9 72	9 86	580 18	580 50	0 78	0 91	0 89	0 69	0 34	0 33	9 92	9 58	0 31
99	9 53	9 61	579 81	0 08	0 52	0 83	1 04	0 96	0 82	0 49	580 31	9 81	0 32
1900	9 66	9 77	9 94	0 07	0 31	0 42	0 53	0 70	0 65	0 66	0 52	580 19	0 28
01	9 95	9 92	508 34	0 49	0 92	0 97	1 06	1 11	0 92	0 56	0 23	579 95	0 54
02	9 76	9 61	579 84	579 91	0 30	0 50	0 83	0 85	0 48	0 33	0 20	9 91	0 22
03	9 69	9 85	580 06	580 33	0 43	0 61	0 79	0 72	0 77	*a* 0 50	*a* 0 14	*a* 9 88	0 31
a 04	9 90	9 86	0 14	0 60	0 95	1 35	1 36	1 26	1 19	1 06	0 75	580 44	0 74
a 05	580 27	580 21	0 33	0 71	0 97	1 36	1 54	1 51	1 41	0 97	0 71	0 55	0 88
06	*a* 0 53	*a* 0 68	*a* 0 83	*a* 1 01	1 27	1 39	1 44	1 41	1 06	0 86	0 68	0 69	0 99
07	0 60	0 64	0 70	0 96	1 12	1 48	1 48	1 38	1 37	1 16	0 74	0 63	1 02
Moyenne	580 84	580 87	581 04	581 24	581 53	581 77	581 84	581 79	581 59	581 37	581 11	580 88	581 32

Chiffres basés sur les rapports de la Commission Hydrographique des Etats-Unis.
a.— Fluviomètre enregistreur sur la jetée du port.
NOTE.— Les élévations dépendent du repère (1876) sur le pont de la rue Chestnut (détruit), 586.55 pieds, et du repère (1902) sur le même pont, 584.47 pieds, Commission Hydrographique des Etats-Unis, niveaux de 1903.

TABLEAU 5.

NIVEAUX DU LAC HURON.

Elévations mensuelles moyennes de la surface d'eau du lac Huron, à Harbor-Beach, Michigan, en pieds, au-dessus de la marée moyenne à New-York.

Année	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Moyenne
1860	582.83	582.78	582.92	582.89	582.94	583.18	583.27	583.19	583.00	582.62	582.50	582.20	582.86
61	1.99	2.03	2.17	2.37	2.99	3.33	3.45	3.56	3.48	3.26	2.95	2.82	2.87
62	2.44	2.43	2.34	2.55	2.92	3.04	3.09	3.07	2.85	3.13	2.81	2.52	2.77
63	2.36	2.21	2.16	2.23	2.55	2.68	2.59	2.60	2.46	2.20	2.16	2.93	2.34
64	1.79	1.75	1.75	1.95	2.38	2.39	2.34	2.23	1.91	1.38	1.21	1.08	1.85
65	0.72	0.81	0.98	1.47	1.63	1.67	2.10	2.12	2.00	1.76	1.20	0.89	1.45
66	0.63	0.39	0.44	0.88	1.07	1.36	1.62	1.68	1.53	1.42	1.33	1.07	1.12
67	1.05	1.10	1.28	1.57	1.79	2.10	2.25	2.18	1.91	1.58	1.12	0.77	1.56
68	0.61	0.57	1.25	1.15	1.43	1.64	1.67	1.33	1.09	0.86	0.79	0.51	1.08
69	0.41	0.48	0.22	0.59	0.92	1.45	1.83	2.09	1.98	1.62	1.50	1.22	1.19
1870	1.28	1.37	1.67	2.09	2.43	2.57	2.68	2.59	2.73	2.33	1.93	1.58	2.10
71	1.73	1.65	2.25	2.45	2.80	2.84	2.87	2.56	2.24	1.74	1.53	1.16	2.15
72	0.99	0.79	0.29	0.71	1.11	1.51	1.61	1.58	1.48	1.36	1.06	0.77	1.10
73	0.60	0.57	0.64	1.05	1.55	1.95	2.15	2.16	1.99	1.96	1.86	1.70	1.52
74	1.72	1.86	2.00	1.85	1.90	2.24	2.40	2.29	2.11	1.84	1.30	1.45	1.91
75	1.16	1.10	1.14	1.33	1.68	1.99	2.18	2.15	2.19	2.00	1.89	1.62	1.70
76	1.74	1.72	1.85	2.13	2.73	3.22	3.66	3.60	3.49	3.09	2.94	2.75	2.74
77	2.46	2.45	2.38	2.46	2.63	2.59	2.77	2.67	2.40	2.26	2.21	2.16	2.45
78	2.06	1.89	2.06	1.99	2.39	2.56	2.60	2.50	2.21	2.22	2.03	1.83	2.20
79	1.53	1.29	1.25	1.28	1.41	1.55	1.59	1.46	1.38	1.14	1.02	1.00	1.32
1880	1.05	0.99	0.98	0.99	1.39	1.88	2.19	2.08	1.97	1.61	1.49	1.29	1.49
81	1.16	1.55	1.56	1.58	1.90	2.07	2.22	2.05	1.89	2.14	2.27	2.10	1.87
82	1.95	1.72	1.86	2.08	2.25	2.48	2.62	2.68	2.56	2.33	2.08	1.93	2.21
83	1.73	1.68	1.72	1.73	2.30	2.72	3.20	3.40	3.08	2.75	2.86	2.75	2.49
84	2.56	2.41	2.45	2.76	2.98	3.04	3.12	3.00	2.65	2.81	2.46	2.20	2.70
85	2.47	2.38	2.38	2.49	2.89	3.18	3.24	3.39	3.29	3.06	2.87	2.67	2.86
86	2.67	2.74	2.93	3.22	3.55	3.64	3.48	3.33	3.15	3.02	2.75	2.43	3.08
87	2.26	2.45	2.66	2.57	2.77	2.89	2.97	2.76	2.41	2.19	1.74	1.45	2.43
88	1.34	1.25	1.42	1.56	2.00	2.30	2.33	2.37	2.08	1.78	1.60	1.39	1.78
89	1.25	1.17	1.15	1.08	1.22	1.55	1.81	1.75	1.58	1.21	0.87	0.71	1.28
1890	0.78	0.66	0.64	0.78	1.09	1.52	1.71	1.71	1.44	1.23	1.03	0.73	1.11
91	0.53	0.42	0.39	0.72	0.96	0.91	0.94	0.84	0.65	0.28	579.97	579.91	0.54
92	579.93	579.87	579.93	0.05	0.14	0.67	0.96	1.04	0.87	0.66	580.33	580.09	0.38
93	9.84	9.79	9.87	0.25	0.88	1.21	1.35	1.21	0.91	0.73	0.47	0.28	0.57
94	580.23	580.24	580.39	0.62	1.02	1.32	1.47	1.20	1.01	0.77	0.58	0.28	0.76
95	579.96	579.84	579.85	579.95	0.12	0.19	0.16	0.07	579.94	579.65	579.26	579.02	579.83
96	9.09	9.21	9.11	9.14	579.54	579.91	579.97	0.01	9.83	9.63	9.49	9.38	9.53
97	9.45	9.36	9.47	9.84	580.41	580.65	580.83	0.84	580.58	580.23	580.07	9.81	580.13
98	9.66	9.72	9.95	580.44	0.56	0.72	0.82	0.71	0.52	0.21	0.13	9.94	0.28
99	9.68	9.54	9.69	579.86	0.40	0.79	1.08	0.99	0.79	0.38	0.24	580.05	0.29
1900	9.82	9.83	9.86	9.98	0.13	0.30	0.55	0.64	0.72	0.66	0.66	0.46	0.30
01	580.22	580.08	580.07	*a*580.55	*a* 0.81	*a* 0.91	*a* 1.06	*a* 1.11	*a* 0.88	*a* 0.66	*a* 0.43	*a* 0.10	0.57
a 02	0.00	579.81	579.73	579.91	0.16	0.48	0.76	0.83	0.51	0.27	0.17	579.93	0.22
a 03	579.74	9.78	9.92	580.27	0.39	0.56	0.75	0.73	0.80	0.83	0.41	580.12	0.36
a 04	9.91	9.91	580.08	0.63	0.96	1.42	1.55	1.53	1.36	1.26	0.95	0.50	0.84
a 05	580.38	580.30	0.29	0.66	0.95	1.40	1.57	1.56	1.45	1.22	0.93	0.67	0.95
a 06	0.53	0.69	0.76	0.94	1.20	1.33	1.45	1.36	1.12	0.87	0.68	0.65	0.96
a 07	0.65	0.68	0.68	0.90	1.08	1.39	1.64	1.49	1.42	1.21	0.83	0.62	1.05
Moyenne	581.02	580.99	581.06	581.26	581.57	581.82	581.97	581.92	581.75	581.53	581.31	581.09	581.44

Chiffres basés sur les études faites par la Commission Hydrographique des Etats-Unis (voir page 4105, appendice EEE du rapport annuel de l'ingénieur en chef pour 1904).

a.— Fluviomètre enregistreur.

NOTE.— Les élévations dépendent du boulon du fluviomètre " E", 583.21 pieds, et du repère "Jenks", 610.56 pieds, Commission Hydrographique des Etats-Unis, niveaux de 1903.

TABLEAU 6.

NIVEAUX DE LA RIVIÈRE ST-CLAIR.

Elévations mensuelles moyennes de la surface d'eau de la rivière St-Clair, au chemin fer Grand-Tronc, en pieds, au-dessus de la marée moyenne à New-York.

ANNÉE	JANV.	FÉV.	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.	MOYENNE
a1860	582.06	582.02	582.14	581.82	581.86	582.08	582.16	582.08	581.92	581.58	581.47	581.20	581.87
a 61	1.31	1.35	1.47	1.36	1.91	2.21	2.32	2.41	2.34	2.15	1.87	1.76	1.87
a 62	1.71	1.70	1.62	1.52	1.84	1.95	2.00	1.98	1.78	2.03	1.75	1.49	1.78
a 63	1.64	1.51	1.46	1.23	1.52	1.63	1.55	1.56	1.44	1.20	1.17	0.96	1.41
a 64	1.14	1.10	1.10	0.98	1.36	1.37	1.33	1.23	0.95	0.48	0.32	0.21	0.96
a 65	0.18	0.26	0.42	0.56	0.70	0.73	1.12	1.13	1.03	0.81	0.32	0.04	0.61
a 66	0.10	579.89	579.93	0.03	0.20	0.46	0.69	0.74	0.61	0.51	0.43	0.20	0.32
a 67	0.48	580.52	580.68	0.64	0.84	1.12	1.25	1.19	0.95	0.65	0.24	579.93	0.71
a 68	0.09	0.05	0.56	0.27	0.52	0.71	0.73	0.43	0.22	0.01	579.95	9.70	0.27
a 69	579.91	579.97	579.74	579.77	0.07	0.54	0.88	1.11	1.01	0.69	580.58	580.33	0.38
a1870	580.68	580.76	581.03	581.11	1.41	1.53	1.63	1.55	1.68	1.32	0.96	0.65	1.19
a 71	1.08	1.01	1.54	1.43	1.74	1.77	1.80	1.52	1.24	0.80	0.61	0.28	1.24
a 72	0.42	0.25	579.80	579.88	0.24	0.59	0.68	0.65	0.56	0.46	0.19	579.93	0.30
a 73	0.08	0.05	580.11	580.18	0.63	0.98	1.16	1.17	1.02	0.99	0.90	580.76	0.67
a 74	1.07	1.20	1.32	0.89	0.94	1.24	1.38	1.28	1.12	0.88	0.40	0.54	1.02
a 75	0.57	0.52	0.56	0.43	0.74	1.02	1.19	1.16	1.20	1.03	0.93	0.69	0.84
a 76	1.09	1.07	1.19	1.14	1.68	2.11	2.50	2.45	2.35	2.00	1.86	1.69	1.76
a 77	1.73	1.72	1.66	1.44	1.59	1.55	1.71	1.62	1.38	1.26	1.21	1.17	1.50
a 78	1.38	1.22	1.38	1.02	1.37	1.52	1.56	1.47	1.21	1.22	1.05	0.88	1.27
a 79	0.90	0.69	0.66	0.39	0.50	0.63	0.66	0.55	0.48	0.26	0.16	0.14	0.50
a1880	0.48	0.42	0.42	0.13	0.48	0.92	1.20	1.10	1.00	0.68	0.57	0.40	0.65
a 81	0.58	0.92	0.93	0.65	0.94	1.09	1.22	1.07	0.93	1.15	1.27	1.12	0.99
a 82	1.28	1.07	1.20	1.10	1.25	1.45	1.58	1.63	1.52	1.32	1.10	0.96	1.29
a 83	1.08	1.04	1.07	0.79	1.29	1.67	2.09	2.27	1.99	1.69	1.79	1.69	1.54
a 84	1.82	1.69	1.72	1.70	1.90	1.95	2.02	1.92	1.60	1.75	1.44	1.20	1.73
a 85	1.74	1.66	1.66	1.46	1.82	2.08	2.13	2.26	2.17	1.97	1.80	1.62	1.86
a 86	1.92	1.98	2.15	2.11	2.41	2.49	2.34	2.24	2.05	1.93	1.69	1.41	2.06
a 87	1.55	1.72	1.91	1.53	1.71	1.82	1.89	1.70	1.39	1.20	0.80	0.54	1.48
a 88	0.74	0.66	0.81	0.64	1.03	1.29	1.32	1.36	1.09	0.83	0.67	0.48	0.91
a 89	0.66	0.58	0.57	0.21	0.33	0.63	0.86	0.80	0.55	0.32	0.02	579.88	0.45
a1890	0.24	0.13	0.11	579.94	0.22	0.60	0.77	0.77	0.53	0.34	0.16	9.90	0.31
a 91	0.01	579.92	579.89	9.89	0.10	0.06	0.08	0.00	579.83	579.50	579.22	9.17	579.81
a 92	579.48	9.43	9.48	9.26	579.37	579.84	0.10	0.17	580.02	9.84	9.54	9.33	9.66
a 93	9.40	9.36	9.43	9.47	580.03	580.70	0.45	0.32	0.07	9.88	9.68	9.50	9.86
a 94	9.75	9.76	9.89	9.80	0.16	0.42	0.56	0.32	0.15	9.93	9.76	9.50	580.00
a 95	9.57	9.46	9.47	9.27	579.40	579.48	579.43	579.37	579.26	9.00	8.65	8.44	579.24
a 96	8.80	8.90	8.81	8.55	8.90	9.23	9.28	9.32	9.16	8.98	8.86	8.75	8.96
a 97	9.12	9.04	9.16	9.17	9.68	9.89	580.05	580.06	9.83	9.52	9.41	9.14	9.51
a 98	9.30	9.36	9.56	9.70	9.81	9.95	0.04	579.94	9.77	9.50	9.43	9.26	9.64
99	a 9.32	a 9.20	b 9.33	b 9.21	b 9.58	b580.02	b 0.30	b580.24	b580.05	b 9.60	b 9.47	b 9.28	9.63
b1900	9.39	9.47	9.47	9.22	9.43	579.58	579.80	579.87	579.85	9.77	9.75	9.52	9.59
b 01	9.57	9.76	9.56	580.02	9.99	9.98	580.17	580.26	580.02	9.79	9.58	9.32	9.84
b 02	9.53	9.34	8.95	579.11	9.32	9.63	579.95	0.01	579.73	9.55	9.35	9.18	9.47
b 03	9.37	9.44	9.28	9.52	9.56	9.77	9.90	579.93	9.96	9.94	9.54	9.41	9.64
b 04	9.46	9.50	9.54	9.90	580.12	580.53	580.56	580.55	580.46	580.32	580.07	9.77	580.06
b 05	580.18	580.07	9.79	9.83	0.07	0.50	0.70	0.70	0.57	0.31	0.04	580.78	0.30
b 06	579.75	0.30	580.23	580.11	0.30	0.38	0.57	0.49	0.27	0.04	579.88	0.07	0.20
b 07	580.13	0.39	0.12	0.08	0.22	0.49	0.66	0.63	0.53	0.33	9.90	579.74	0.27
MOYENNE	580.46	580.45	580.48	580.38	580.65	580.88	581.00	580.97	580.81	580.61	580.41	580.25	580.61

Chiffres basés sur les rapports de la Commission Hydrographique des Etats-Unis, excepté pour les valeurs déduites.

a.— Tiré de la formule (chemin de fer Grand-Tronc — 578 = 0.889 (Harbor-Beach — 578) — 0.529, pour les mois d'été, avril à décembre, inclusivement, et de la formule (chemin de fer Grand-Tronc — 578) = 0.889 (Harbor-Beach — 578) — 0.235.

b.— Fluviomètre enregistreur.

NOTE.— Les élévations dépendent du repère au phare de Fort-Gratiot (1877), 590.342 pieds, Commission Hydrographique des Etats-Unis, niveaux de 1903.

TABLEAU 7.

NIVEAUX DU LAC ST-CLAIR.

Elévations mensuelles moyennes de la surface d'eau du lac St-Clair, au canal de St-Clair Flats, en pieds, au-dessus de la marée moyenne à New-York.

Année	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Moyenne
*a*1860	576.31	574.84	575.94	576.50	576.89	577.03	576.40	576.30	575.90	576.59	75.68	576.29	576.22
b 61	6.37	4.93	6.02	6.77	6.83	7.03	7.00	7.17	6.98	6.78	6.64	6.64	6.60
b 62	6.29	5.14	6.07	7.24	7.24	7.28	7.27	7.15	6.94	6.74	6.43	6.30	6.67
b 63	6.48	6.41	6.15	6.63	6.90	6.77	6.83	6.79	6.61	6.11	5.94	5.90	6.46
b 64	6.14	5.50	5.61	6.30	6.70	6.90	6.67	6.47	6.29	5.80	5.72	5.83	6.16
65	*b* 4.53	*b* 3.78	*b* 4.48	*b* 5.64	*b* 6.17	*b* 6.21	*b* 6.40	*c* 6.38	*c* 6.32	*c* 6.11	*c* 5.66	*c* 5.52	5.52
66	*b* 5.42	*c* 4.91	*c* 4.96	*c* 5.72	*c* 5.84	*c* 6.13	*c* 6.39	*c* 6.24	*c* 6.18	*c* 6.18	*c* 6.03	*c* 6.20	5.85
c 67	5.30	5.28	4.82	6.06	6.46	6.84	6.70	6.61	6.25	5.90	5.42	5.30	5.91
68	*d* 5.27	*d* 4.15	*d* 5.43	*c* 5.64	*c* 6.10	*c* 6.41	*c* 6.34	*c* 6.00	*c* 5.78	*c* 5.40	*c* 5.15	*c* 5.12	5.57
69	*d* 4.81	*d* 4.39	*d* 4.58	*c* 5.35	*c* 5.45	*c* 6.00	*c* 6.48	*c* 6.48	*c* 6.28	*c* 5.87	*c* 5.60	*d* 5.95	5.60
1870	*d* 6.79	*d* 5.52	*d* 5.52	*c* 6.38	*c* 6.74	*c* 6.80	*c* 7.04	*c* 6.98	*c* 6.74	*c* 6.34	*c* 6.11	*c* 6.10	6.42
71	*d* 5.71	*d* 4.71	*c* 6.40	*c* 6.48	*c* 6.72	*c* 6.78	*c* 6.82	*c* 6.63	*c* 6.36	*c* 5.78	*c* 5.60	*d* 5.83	6.15
72	*d* 5.09	*d* 4.98	*d* 4.70	*c* 5.12	*c* 5.32	*c* 5.74	5.47	5.61	5.47	5.45	4.96	4.92	5.24
73	4.42	4.65	4.99	5.87	5.89	6.16	6.30	6.29	6.06	5.81	5.62	5.83	5.66
74	5.05	4.41	5.84	6.06	6.02	6.23	6.40	6.31	6.10	5.86	5.57	5.26	5.76
75	5.11	5.04	5.20	5.21	5.78	5.95	6.18	6.11	5.96	5.79	5.61	5.51	5.62
76	5.66	6.11	6.89	6.86	6.63	7.52	7.68	7.51	7.04	6.71	6.60	7.45	6.89
77	6.98	5.52	4.24	5.20	5.45	6.28	6.53	6.44	6.19	*c* 6.12	6.24	6.03	5.94
78	5.92	5.00	5.16	*b* 6.47	*b* 6.63	6.68	6.80	6.71	6.37	6.18	5.85	5.61	6.12
79	5.20	4.51	5.20	5.75	5.63	*b* 5.90	*b* 6.01	*b* 5.80	*b* 5.61	*b* 5.32	*b* 5.02	*b* 5.25	5.43
*b*1880	5.52	5.07	5.50	5.66	5.84	6.23	6.19	6.27	6.02	5.68	5.51	6.18	5.81
81	*b* 4.60	*b* 5.05	*b* 5.06	*b* 5.67	*b* 6.01	*b* 6.31	*b* 6.32	*b* 6.20	6.07	5.87	*e* 6.00	*e* 6.13	5.77
82	*e* 6.40	*e* 6.02	*e* 6.53	*e* 6.57	6.99	*e* 6.81	7.41	7.40	*e* 7.76	*e* 6.45	6.17	*e* 6.67	6.68
83	*e* 6.28	*e* 6.00	*e* 5.39	*e* 5.95	6.34	7.07	7.74	7.66	7.20	6.83	6.39	6.36	6.60
84	4.93	5.38	6.75	6.99	7.16	7.33	7.38	7.09	6.73	6.51	6.14	6.32	6.56
85	6.82	6.02	6.86	6.88	6.73	7.10	7.01	7.12	6.97	6.65	6.61	6.59	6.78
86	5.75	4.86	5.64	6.30	6.99	7.04	7.05	6.93	6.78	6.62	6.28	6.55	6.40
87	6.24	6.35	6.35	6.55	6.77	6.86	6.86	6.68	6.40	6.07	5.65	5.61	6.37
88	5.67	5.45	5.16	5.81	5.83	6.04	6.33	6.23	5.99	5.71	5.58	5.47	5.77
89	5.71	4.77	4.68	4.98	5.36	5.91	6.05	5.90	5.70	5.31	5.03	4.96	5.36
1890	5.44	5.29	5.26	5.65	5.91	6.34	6.27	6.03	5.79	5.57	5.54	5.39	5.71
91	4.97	5.07	4.86	5.23	5.18	5.29	5.36	5.25	5.12	4.80	4.56	4.64	5.03
92	4.26	3.51	3.70	4.53	5.07	5.69	5.89	5.71	5.60	5.15	4.76	4.54	4.87
93	3.70	3.80	4.64	5.07	5.48	5.82	5.86	5.68	5.42	5.16	4.88	4.98	5.04
94	4.99	4.49	4.86	5.01	5.46	5.69	5.73	5.53	5.38	5.12	4.88	4.82	5.16
95	5.28	5.29	4.69	4.19	4.49	4.63	4.69	4.65	4.53	4.13	3.84	4.12	4.54
96	4.17	3.33	3.57	4.09	4.34	4.70	4.87	5.03	4.71	4.61	4.15	4.13	4.31
97	4.42	4.77	4.72	4.77	5.18	5.28	5.43	5.40	5.14	4.78	4.61	4.64	4.93
98	4.58	4.10	4.73	5.17	5.29	5.49	5.54	5.40	5.13	4.87	4.82	4.90	5.00
99	4.80	4.57	4.53	4.65	5.07	5.34	5.51	5.45	5.14	4.84	4.71	4.65	4.94
1900	4.18	4.29	4.77	4.87	4.98	5.15	5.23	5.28	5.16	5.01	4.88	4.74	4.88
01	4.59	3.68	3.96	3.17	4.27	5.03	5.24	5.24	5.22	4.90	4.61	4.64	4.55
02	*ƒ* 3.70	*ƒ* 3.29	*ƒ* 4.26	4.46	4.70	5.07	5.70	5.56	5.28	5.18	4.89	4.99	4.76
03	5.19	*ƒ* 4.73	*ƒ* 5.05	*ƒ* 5.57	5.36	5.49	5.62	5.54	5.53	5.39	4.89	5.29	5.30
04	4.12	4.44	5.58	5.85	5.80	6.13	6.19	6.08	5.92	5.68	5.28	5.39	5.54
05	4.46	4.14	4.75	5.05	5.39	5.82	6.01	5.95	5.78	5.54	5.26	5.11	5.27
06	*ƒ* 5.25	*ƒ* 4.32	*ƒ* 4.30	*ƒ* 5.14	*ƒ* 5.40	*ƒ* 5.61	*ƒ* 5.81	*ƒ* 5.76	*ƒ* 5.55	5.37	5.44	5.32	*ƒ* 2.27
07	5.49	4.99	5.02	5.64	5.78	6.11	6.27	*ƒ* 5.98	*ƒ* 5.76	*ƒ* 5.69	*ƒ* 5.35	*ƒ* 5.32	5.62
Moyenne	575.30	574.85	575.20	575.64	575.89	576.17	576.28	576.19	575.96	575.72	575.48	575.53	575.68

Chiffres basés sur les rapports de la Commission Hydrographique des Etats-Unis, excepté pour les valeurs déduites.

a.— Déduit en soustrayant 0.67 de pied des valeurs pour St-Clair-Flats (rapport de la Commission Hydrographique des Etats-Unis, 1904), afin d'obtenir les valeurs primitives à l'ancien aqueduc de Détroit, et en se servant ensuite de la formule (chute entre St-Clair-Flats et Amherstburg) = 0.9378 (chute entre l'ancien aqueduc de Détroit et Amherstburg) + 0.853.

b.— Tiré de la formule (chute entre St-Clair-Flats et Amherstburg) = 1.0357 (chute entre le dépôt du phare et Amherst burg) + 0.377.

c.— Déduit en employant la moyenne de deux valeurs dérivées des équations (chute entre St-Clair-Flats et Amherstburg) = 0.9378 (chute entre l'ancien aqueduc de Détroit et Amherstburg) + 0.853, et (chute entre St-Clair-Flats et Amherstburg) = 1.0357 (chute entre le dépôt du phare et Amherstburg) + 0.377.

d.— Déduit de la formule (chute entre St-Clair-Flats et Amherstburg) = 0.9378 (chute entre l'ancien aqueduc de Détroit et Amherstburg) + 0.853.

e.—Obtenu en soustrayant tout d'abord 0.477 de pied des données fluviométriques recueillies an nouvel aqueduc de Détroit et en appliquant ensuite la moyenne de l'abaissement mensuel de la surface d'eau entre St-Clair-Flats et le nouvel aqueduc de Détroit, telle que déduite des observations faites à ces endroits de janvier 1899 à juin 1901, inclusivement.

ƒ.—Déduit des observations faites à la Pointe du Moulin-à-Vent en appliquant la moyenne de l'abaissement mensuel de la surface d'eau entre le canal de St-Clair-Flats et la Pointe du Moulin-à-Vent, telle que déterminée d'après les observations faites simultanément à ces endroits de janvier 1897 à juillet 1907, inclusivement.

NOTE.—Les élévations dépendent du zéro du fluviomètre, 575.36 pieds, et du repère au "phare d'amont", 581.76 pieds, Commission Hydrographique des Etats-Unis, niveaux de 1903.

TABLEAU 8.

NIVEAUX DU LAC ST-CLAIR.

Elévations mensuelles moyennes de la surface d'eau du lac St-Clair à la Pointe du Moulin-à-Vent, près de l'embouchure de ce lac, en pieds, au-dessus de la marée moyenne à New-York.

ANNÉE	JANV.	FÉV.	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.	MOYENNE
a1860	575.92	574.51	575.64	576.24	576.69	576.84	576.17	576.08	575.65	576.30	575.38	575.93	575.95
a 61	5.98	4.60	5.72	6.51	6.63	6.84	6.77	6.95	6.73	6.49	6.34	6.28	6.32
a 62	5.90	4.81	5.77	6.98	7.04	7.09	7.04	6.93	6.69	6.45	6.13	5.94	6.40
a 63	6.09	6.08	5.85	6.37	6.70	6.58	6.60	6.57	6.36	5.82	5.64	5.54	6.18
a 64	5.75	5.17	5.31	6.04	6.50	6.71	6.44	6.25	6.04	5.51	5.42	5.47	5.88
a 65	4.14	3.45	4.18	5.38	5.97	6.02	6.17	6.16	6.07	5.82	5.36	5.16	5.32
a 66	5.03	4.58	4.66	5.46	5.64	5.94	6.16	6.02	5.93	5.89	5.73	5.84	5.57
a 67	4.91	4.95	4.52	5.80	6.26	6.65	6.47	6.39	6.00	5.61	5.12	4.94	5.64
a 68	4.88	3.82	5.13	5.38	5.90	6.22	6.11	5.78	5.53	5.11	4.85	4.76	5.29
a 69	4.42	4.06	4.28	5.09	5.25	5.81	6.25	6.26	6.03	5.58	5.30	5.59	5.33
a1870	6.40	5.19	5.22	6.12	6.54	6.61	6.81	6.76	6.49	6.05	5.81	5.74	6.14
a 71	5.32	4.38	6.10	6.22	6.52	6.59	6.59	6.41	6.11	5.49	5.30	5.47	5.88
a 72	4.70	4.65	4.40	4.84	5.12	5.55	5.24	5.39	5.22	5.16	4.66	4.56	4.96
a 73	4.03	4.32	4.69	5.61	5.69	5.97	6.07	6.07	5.81	5.52	5.32	5.47	5.38
a 74	4.66	4.08	5.54	5.80	5.82	6.04	6.17	6.09	5.85	5.57	5.27	4.90	5.48
a 75	4.72	4.71	4.90	4.95	5.58	5.76	5.95	5.89	5.71	5.50	5.31	5.15	5.34
a 76	5.27	5.78	6.59	6.60	6.43	7.33	7.45	7.29	6.79	6.32	6.30	7.09	6.61
a 77	6.59	5.19	3.94	4.94	5.25	6.09	6.30	6.22	5.94	5.83	5.94	5.67	5.66
a 78	5.53	4.67	4.86	6.21	6.43	6.49	6.57	6.49	6.12	5.89	5.55	5.25	5.84
a 79	4.81	4.18	4.90	5.49	5.43	5.71	5.78	5.58	5.36	5.03	4.72	4.89	5.16
a1880	5.13	4.74	5.20	5.40	5.64	6.04	5.96	6.05	5.77	5.39	5.21	5.82	5.53
a 81	4.21	4.72	4.76	5.41	5.81	6.12	6.09	5.98	5.82	5.58	5.70	5.77	5.50
a 82	6.01	6.69	6.23	6.31	6.79	6.62	7.18	7.18	6.51	6.16	5.87	6.31	6.40
a 83	5.89	5.67	5.09	5.69	6.14	6.88	7.51	7.44	6.95	6.54	6.09	6.00	6.32
a 84	4.54	5.05	6.45	6.73	6.96	7.14	7.15	6.87	6.48	6.22	5.84	5.96	6.28
a 85	6.43	5.69	6.56	6.62	6.53	6.91	6.78	6.90	6.72	6.36	6.31	6.23	6.50
a 86	5.36	4.53	5.34	6.04	6.79	6.85	6.82	6.71	6.53	6.33	5.98	6.19	6.12
a 87	5.85	6.02	6.05	6.29	6.57	6.67	6.63	6.46	6.15	5.78	5.35	5.25	6.09
a 88	5.28	5.12	4.86	5.55	5.63	5.85	6.10	6.01	5.74	5.42	5.28	5.11	5.50
a 89	5.32	4.44	4.38	4.72	5.16	5.72	5.82	5.68	5.45	5.02	4.73	4.60	5.09
a1890	5.05	4.96	4.96	5.39	5.71	6.15	6.04	5.81	5.54	5.28	5.24	5.03	5.43
a 91	4.58	4.74	4.56	4.97	4.98	5.10	5.13	5.03	4.87	4.51	4.26	4.28	4.75
a 92	3.87	3.18	3.40	4.27	4.87	5.50	5.66	5.49	5.35	4.86	4.46	4.18	4.59
a 93	3.31	3.47	4.34	4.81	5.28	5.63	5.63	5.46	5.17	4.87	4.58	4.62	4.76
a 94	4.60	4.16	4.56	4.75	5.26	5.50	5.50	5.31	5.13	4.83	4.58	4.46	4.89
a 95	4.89	4.96	4.39	3.93	4.29	4.44	4.46	4.43	4.28	3.84	3.54	3.76	4.27
a 96	3.78	3.00	3.27	3.83	4.14	4.51	4.64	4.81	4.46	4.32	3.85	3.77	4.03
97	4.28	4.64	4.57	4.75	5.20	5.11	5.22	5.15	4.93	4.58	4.47	4.29	4.77
98	4.20	a 3.77	4.76	5.01	5.11	5.26	5.30	5.10	4.90	4.64	4.65	4.68	4.78
99	4.65	4.57	3.59	4.32	4.88	5.18	5.30	5.22	4.93	4.65	4.49	4.10	4.66
1900	4.03	4.24	4.67	4.64	4.79	4.99	5.01	5.06	4.89	4.74	4.52	4.41	4.67
01	4.01	3.06	3.32	2.69	3.94	4.81	5.04	5.07	4.89	4.56	4.30	4.47	4.18
02	3.31	2.96	3.96	4.22	a 4.50	a 4.88	5.50	5.41	5.08	4.92	4.62	4.64	4.50
03	4.69	4.40	4.75	5.31	5.27	5.38	5.44	5.36	5.29	5.04	4.54	4.94	5.03
04	3.74	3.92	4.92	5.64	5.61	5.92	5.97	5.82	5.60	5.31	4.94	4.89	5.19
05	3.78	3.50	3.87	4.73	5.11	5.66	5.80	5.74	5.52	5.18	4.84	4.73	4.87
06	4.86	3.99	4.00	4.88	5.20	5.42	5.58	5.54	5.30	5.08	4.99	4.89	4.98
07	4.94	4.65	4.60	5.24	5.44	5.78	5.90	5.76	5.51	5.40	5.05	4.96	5.27
MOYENNE	574.91	574.52	574.87	575.38	575.69	575.98	576.05	575.97	575.71	575.43	575.16	575.17	575.40

Chiffres basés sur les rapports de la Commission Hydrographique des Etats-Unis, excepté pour les valeurs déduites.
a.—Déduit en appliquant aux données recueillies à St-Clair Flats la moyenne de l'abaissement mensuel du niveau entre St-Clair-Flats et la Pointe du Moulin-à-Vent, telle que déterminée d'après les observations faites de 1897 à 1907, inclusivement.
NOTE.—Les élévations dépendent du repère permanent, 12,584.22 pieds, Commission Hydrographique des Etats-Unis, niveaux de 1903.

TABLEAU 9.

NIVEAUX DE LA RIVIÈRE DÉTROIT.

Elévations mensuelles moyennes de la surface d'eau de la rivière Détroit, à Amherstburg, Ontario, en pieds, au-dessus de la marée moyenne à New-York.

Année	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Moyenne
a1860	573.48	573.12	573.54	574.19	574.49	574.45	574.20	574.08	573.68	573.37	573.13	573.11	573.74
a 61	2.83	2.55	3.01	4.00	4.52	4.58	4.34	4.42	4.18	3.94	3.79	3.68	3.82
a 62	3.65	3.36	3.52	4.37	4.70	4.69	4.67	4.33	3.96	3.57	3.10	3.25	3.93
a 63	3.68	3.97	3.93	4.00	4.27	4.12	4.01	3.97	3.52	3.07	2.53	2.62	3.64
a 64	2.31	2.46	2.69	3.14	3.93	3.87	3.62	3.39	3.11	2.79	2.49	2.68	3.04
a 65	2.23	1.65	1.99	2.66	3.33	3.30	3.27	3.23	3.13	2.82	2.31	2.29	2.68
a 66	2.00	1.84	2.25	2.78	3.09	3.34	3.46	3.25	3.13	3.11	2.74	2.87	2.82
a 67	2.56	2.24	2.66	2.93	3.54	3.84	3.66	3.39	2.94	2.59	1.96	1.86	2.85
a 68	1.64	1.26	1.87	2.65	3.19	3.57	3.55	3.07	2.74	2.28	1.99	1.90	2.48
a 69	1.87	1.80	2.30	2.55	3.19	3.57	3.86	3.80	3.47	3.01	2.42	2.89	2.89
a1870	3.11	3.34	3.13	3.73	4.03	3.99	4.04	4.03	3.72	3.33	2.90	2.90	3.52
a 71	2.67	2.34	2.81	3.24	3.60	3.62	3.61	3.44	3.21	2.53	2.22	1.90	2.93
a 72	1.80	1.56	1.49	1.64	2.17	2.53	2.53	2.54	2.25	2.07	1.61	1.50	1.97
a 73	1.38	1.39	1.48	2.71	3.47	3.54	3.53	3.51	3.05	2.74	2.41	2.90	2.68
a 74	3.27	3.32	3.37	3.49	3.67	3.73	3.77	3.65	3.13	2.68	2.13	2.04	3.19
a 75	1.79	1.62	1.78	2.13	2.69	3.11	3.25	3.28	3.08	2.58	2.30	2.64	2.52
a 76	2.58	3.14	3.81	4.28	4.69	4.69	4.69	4.43	4.20	3.66	3.61	3.39	3.94
a 77	2.97	2.81	2.60	2.98	3.32	3.39	3.64	3.54	3.40	2.99	2.78	2.98	3.12
a 78	3.04	3.18	3.33	3.70	4.03	4.02	4.03	3.85	3.66	3.30	2.97	3.17	3.52
a 79	2.73	2.59	2.64	2.95	3.19	3.27	3.31	3.13	2.74	2.50	1.90	2.28	2.77
a1880	2.76	2.80	2.96	3.07	3.43	3.53	3.63	3.43	3.14	2.69	2.48	2.26	3.02
a 81	1.83	1.94	2.28	2.93	3.42	3.65	3.61	3.33	2.92	2.86	2.55	2.88	2.85
a 82	3.33	3.33	3.80	3.97	4.26	4.40	4.34	4.24	3.91	3.45	3.00	2.61	3.72
a 83	2.50	2.71	2.92	2.99	3.54	4.23	4.44	4.42	4.05	3.72	3.21	3.36	3.51
a 84	3.01	3.27	3.48	3.98	4.34	4.41	4.20	4.08	3.59	3.25	2.64	2.69	3.58
a 85	2.49	2.28	2.16	2.93	3.75	4.25	4.22	4.27	4.06	3.95	3.70	3.77	3.49
a 86	3.77	3.04	2.87	3.70	4.09	4.18	4.17	4.01	3.70	3.46	3.04	3.07	3.59
a 87	2.83	3.26	4.06	4.06	4.33	4.34	4.12	3.84	3.55	2.95	2.55	2.69	3.55
a 88	2.49	2.22	2.34	2.92	3.26	3.38	3.54	3.48	2.98	2.60	2.53	2.53	2.86
a 89	2.53	2.37	2.23	2.53	2.80	3.22	3.43	3.16	2.71	2.28	1.88	2.26	2.62
a1890	2.60	2.89	3.03	3.47	3.90	4.26	3.89	3.47	3.24	3.04	2.88	2.77	3.29
a 91	2.53	2.51	2.99	2.81	2.72	2.85	2.76	2.53	2.29	1.90	1.33	1.52	2.40
a 92	1.53	1.32	1.38	1.89	2.78	3.53	3.66	3.35	2.97	2.40	1.94	1.79	2.38
a 93	1.39	1.47	1.71	2.39	3.32	3.50	3.23	2.93	2.49	2.13	1.60	1.80	2.33
a 94	2.06	1.94	1.99	2.34	2.82	3.02	3.01	2.68	2.45	2.12	1.75	1.80	2.33
a 95	1.45	1.22	1.25	1.45	1.76	1.84	1.74	1.70	1.54	1.05	0.82	1.10	1.41
a 96	1.18	1.10	1.07	1.47	1.94	2.20	2.09	2.34	1.96	1.71	1.21	1.36	1.64
a 97	1.31	1.51	1.90	2.40	2.82	2.91	2.91	2.79	2.45	1.95	1.69	1.78	2.20
a 98	1.81	2.01	2.29	2.82	3.06	3.08	2.87	2.71	2.27	2.06	1.81	1.76	2.38
99	a 1.89	a 1.68	a 2.07	a 2.32	a 2.72	a 2.83	b 2.76	b 2.59	b 2.14	b 1.98	b 1.85	b 1.40	2.19
b1900	1.60	1.80	2.19	2.44	2.63	2.73	2.56	2.56	2.20	2.03	1.55	1.60	2.16
b 01	1.63	1.19	1.12	1.39	1.56	2.03	2.20	2.14	2.03	1.59	1.19	1.62	1.64
b 02	1.20	0.86	1.13	1.63	2.09	2.33	2.99	3.00	2.64	2.50	2.20	1.98	2.05
b 03	1.81	1.81	2.44	3.20	3.34	3.22	3.18	2.99	2.82	2.39	1.84	1.67	2.56
b 04	1.56	1.61	2.20	3.28	3.60	3.74	3.68	3.38	3.08	2.73	2.24	2.05	2.76
b 05	1.73	1.45	1.55	2.03	2.76	3.22	3.30	3.18	2.90	2.45	2.02	2.05	2.39
b 06	2.10	2.14	2.00	2.43	2.68	2.92	3.02	2.97	2.70	2.38	2.32	2.48	2.51
07	b 2.91	b 2.66	b 2.47	b 2.94	b 3.17	b 3.63	a 3.59	a 3.35	a 3.03	a 2.94	a 2.53	a 2.41	2.97
Moyenne	572.32	572.25	572.46	572.91	573.33	573.52	573.50	573.36	573.04	572.70	572.33	572.37	572.84

Chiffres basés sur les rapports de la Commission Hydrographique des Etats-Unis, excepté pour les valeurs déduites.

a.—Déduit en appliquant aux données recueillies à Cleveland, Ohio, la moyenne de l'abaissement mensuel de niveau entre Cleveland et Amherstburg, telle que déterminée d'après les observations faites pendant l'espace de temps compris entre le mois de juillet 1899 et le mois de décembre 1904, inclusivement.

b.—Fluviomètre enregistreur.

NOTE.—Les élévations dépendent du repère du fluviomètre, 579.337 pieds, Commission Hydrographique des Etats-Unis, niveaux de 1903.

TABLEAU 10.

NIVEAUX DU LAC ÉRIÉ.

Elévations mensuelles moyennes de la surface d'eau du lac Erié, à Cleveland, Ohio, en pieds, au-dessus de la marée moyenne à New-York.

Année	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Moyenne
1860	573.26	572.90	573.30	574.00	574.21	574.18	573.92	573.76	573.42	573.12	573.03	572.87	573.50
61	2.61	2.33	2.77	3.81	4.24	4.31	4.06	4.10	3.92	3.69	3.67	3.44	3.58
62	3.43	3.14	3.28	4.18	4.42	4.42	4.39	4.01	3.70	3.32	2.98	3.01	3.69
63	3.46	3.75	3.69	3.81	3.99	3.85	3.73	3.65	3.26	2.82	2.41	2.38	3.40
64	2.09	2.24	2.45	2.95	3.65	3.60	3.34	3.07	2.85	2.54	2.37	2.44	2.80
65	2.01	1.43	1.75	2.47	3.05	3.03	2.99	2.91	2.87	2.57	2.19	2.05	2.44
66	1.78	1.62	2.01	2.59	2.81	3.07	3.18	2.93	2.87	2.86	2.62	2.63	2.58
67	2.34	2.02	2.42	2.74	3.26	3.57	3.38	3.07	2.68	2.34	1.84	1.62	2.61
68	1.42	1.04	1.63	2.46	2.91	3.30	3.27	2.75	2.48	2.03	1.87	1.66	2.24
69	1.65	1.58	2.06	2.36	2.91	3.30	3.58	3.48	3.21	2.76	2.30	2.65	2.65
1870	2.89	3.12	2.89	3.54	3.75	3.72	3.76	3.71	3.46	3.08	2.78	2.66	3.28
71	2.45	2.12	2.57	3.05	3.32	3.35	3.33	3.12	2.95	2.28	2.10	1.66	2.69
72	1.58	1.34	1.25	1.45	1.89	2.26	2.25	2.22	1.99	1.82	1.49	1.26	1.73
73	1.16	1.17	1.24	2.52	3.19	3.27	3.25	3.19	2.79	2.49	2.29	2.66	2.44
74	3.05	3.10	3.13	3.30	3.39	3.46	3.49	3.33	2.87	2.43	2.01	1.80	2.95
75	1.57	1.40	1.54	1.94	2.41	2.84	2.97	2.96	2.82	2.33	2.18	2.40	2.28
76	2.36	2.92	3.57	4.09	4.41	4.52	4.41	4.11	3.94	3.41	3.49	3.15	3.70
77	2.75	2.59	2.36	2.79	3.04	3.12	3.36	3.22	3.14	2.74	2.66	2.74	2.88
78	2.82	2.96	3.09	3.51	3.75	3.75	3.75	3.53	3.40	3.05	2.85	2.93	3.28
79	2.51	2.37	2.40	2.76	2.91	3.00	3.03	2.81	2.48	2.25	1.78	2.04	2.52
1880	2.54	2.58	2.72	2.88	3.15	3.26	3.35	3.11	2.88	2.44	2.36	2.02	2.77
81	1.61	1.72	2.04	2.74	3.14	3.38	3.33	3.01	2.66	2.61	2.43	2.64	2.61
82	3.11	3.11	3.56	3.78	3.98	4.13	4.06	3.92	3.65	3.20	2.88	2.37	3.48
83	2.28	2.49	2.68	2.80	3.26	3.96	4.16	4.10	3.79	3.47	3.09	3.12	3.27
84	2.79	3.05	3.24	3.79	4.06	4.14	3.92	3.76	3.33	3.00	2.52	2.45	3.34
85	2.27	2.06	1.92	2.74	3.47	3.98	3.94	3.95	3.80	3.70	3.58	3.53	3.24
86	3.55	2.82	2.63	3.51	3.81	3.91	3.89	3.69	3.44	3.21	2.92	2.83	3.35
87	2.61	3.04	3.82	3.87	4.05	4.07	3.84	3.52	3.29	2.70	2.43	2.45	3.31
88	2.27	2.00	2.10	2.73	2.98	3.11	3.26	3.16	2.72	2.35	2.41	2.29	2.62
89	2.31	2.15	1.99	2.34	2.52	2.95	3.15	2.84	2.45	2.03	1.76	2.02	2.38
1890	2.38	2.67	2.79	3.28	3.62	3.99	3.61	3.15	2.98	2.79	2.76	2.53	3.05
91	2.31	2.29	2.75	2.62	2.44	2.58	2.48	2.21	2.03	1.65	1.21	1.28	2.15
92	1.31	1.10	1.14	1.70	2.50	3.26	3.38	3.03	2.71	2.15	1.82	1.55	2.14
93	1.17	1.25	1.47	2.20	3.04	3.23	2.95	2.61	2.23	1.88	1.48	1.56	2.09
94	1.84	1.72	1.75	2.15	2.54	2.75	2.73	2.36	2.19	1.87	1.63	1.56	2.09
95	1.23	1.00	1.01	1.26	1.48	1.57	1.46	1.38	1.28	0.80	0.70	0.86	1.17
96	0.96	0.88	0.83	1.28	1.66	1.93	1.81	2.02	1.70	1.46	1.09	1.12	1.40
97	1.09	1.29	1.66	2.21	2.54	2.64	2.63	2.47	2.19	1.70	1.57	1.54	1.96
98	1.59	1.79	2.05	2.63	2.78	2.81	2.59	2.39	2.01	1.81	1.69	1.52	2.14
99	1.67	1.46	1.83	2.13	2.44	2.56	2.28	2.09	1.85	1.61	1.62	1.34	1.91
1900	1.36	1.57	1.92	2.23	2.39	2.47	2.34	2.31	1.99	1.75	1.49	1.45	1.94
01	1.35	1.00	0.88	1.29	1.31	1.72	1.91	1.78	1.71	1.33	1.16	1.19	1.39
02	1.08	0.63	0.94	1.49	1.86	2.12	2.74	2.72	2.38	2.29	2.02	1.82	1.84
03	1.72	1.70	2.28	3.05	3.09	3.05	2.98	2.76	2.59	2.25	1.77	1.31	2.38
04	1.19	1.28	1.86	2.91	3.17	3.32	3.41	3.10	2.84	2.49	2.12	1.77	2.46
05	1.52	1.31	1.18	1.83	2.46	2.98	3.06	2.87	2.63	2.31	1.93	1.92	2.17
06	1.94	1.93	1.71	2.13	2.40	2.60	2.64	2.63	2.35	2.21	2.18	2.42	2.26
07	2.76	2.46	2.24	2.71	2.85	3.27	3.31	3.03	2.77	2.69	2.41	2.26	2.73
Moyenne	572.10	572.03	572.22	572.70	573.05	573.24	573.22	573.04	572.78	572.45	572.21	572.14	572.60

Chiffres basés sur les rapports de la Commission Hydrographique des Etats-Unis.
Pour la période comprise entre janvier 1860 et décembre 1903, inclusivement, l'on s'est servi des données contenues dans le rapport de la Commission Hydrographique des Etats-Unis pour 1904, p. 4097.
Pour la période comprise entre 1904 et 1907, inclusivement, l'on s'est servi des données contenues dans les rapports annuels de la Commission Hydrographique des Etats-Unis.
NOTE.—Les élévations dépendent du repère "T", 581.41 pieds, Commission Hydrographique des Etats-Unis, niveaux de 1903.

TABLEAU 11.

NIVEAUX DU LAC ÉRIÉ.

Elévations mensuelles moyennes de la surface d'eau du lac Erié, au phare du brse-lames de Buffalo, en pieds, au-dessus de la marée moyenne à New-York.

ANNÉE	JANV.	FÉV.	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.	MOYENNE
a1860	573.51	572.93	573.28	573.91	574.11	574.15	573.96	573.72	573.44	573.20	573.22	573.25	573.56
a 61	2.86	2.36	2.75	3.72	4.14	4.28	4.10	4.06	3.94	3.77	3.86	3.82	3.64
a 62	3.68	3.17	3.26	4.09	4.32	4.39	4.43	3.97	3.72	3.40	3.17	3.39	3.75
a 63	3.71	3.78	3.67	3.72	3.89	3.82	3.77	3.61	3.28	2.90	2.60	2.76	3.46
a 64	2.34	2.27	2.43	2.84	3.55	3.57	3.38	3.03	2.87	2.62	2.56	2.82	2.86
a 65	2.26	1.46	1.73	2.38	2.95	3.00	3.03	2.87	2.89	2.65	2.38	2.43	2.50
a 66	2.03	1.65	1.99	2.50	2.71	3.04	3.22	2.89	2.89	2.94	2.81	3.01	2.64
a 67	2.59	2.05	2.40	2.65	3.16	3.54	3.42	3.03	2.70	2.42	2.03	2.00	2.67
a 68	1.67	1.07	1.61	2.37	2.81	3.27	3.31	2.71	2.50	2.11	2.06	2.04	2.29
a 69	1.90	1.61	2.04	2.27	2.81	3.27	3.62	3.44	3.23	2.84	2.49	3.03	2.71
a1870	3.14	3.15	2.87	3.45	3.65	3.69	3.80	3.67	3.48	3.16	2.97	3.04	3.34
a 71	2.70	2.15	2.55	2.96	3.22	3.32	3.37	3.08	2.97	2.36	2.29	2.04	2.75
a 72	1.83	1.37	1.23	1.36	1.79	2.23	2.29	2.18	2.01	1.90	1.68	1.64	1.79
a 73	1.41	1.20	1.22	2.43	3.09	3.24	3.29	3.15	2.81	2.57	2.48	3.04	2.49
a 74	3.30	3.13	3.11	3.21	3.29	3.43	3.53	3.29	2.89	2.51	2.20	2.18	3.01
a 75	1.82	1.43	1.52	1.85	2.31	2.81	3.01	2.92	2.84	2.41	2.37	2.78	2.34
a 76	2.61	2.95	3.55	4.00	4.31	4.49	4.45	4.07	3.96	3.49	3.68	3.53	3.76
a 77	3.00	2.62	2.34	2.70	2.94	3.09	3.40	3.18	3.16	2.82	2.85	3.12	2.94
a 78	3.07	2.99	3.07	3.42	3.65	3.72	3.79	3.49	3.42	3.13	3.04	3.31	3.34
a 79	2.76	2.40	2.38	2.67	2.81	2.97	3.07	2.77	2.50	2.33	1.97	2.42	2.59
a1880	2.79	2.61	2.70	2.79	3.05	3.23	3.39	3.07	2.90	2.52	2.55	2.40	2.83
a 81	1.86	1.75	2.02	2.65	3.04	3.35	3.37	2.97	2.68	2.69	2.62	3.02	2.67
a 82	3.36	3.14	3.54	3.69	3.88	4.10	4.10	3.88	3.67	3.28	3.07	2.75	3.54
a 83	2.53	2.52	2.66	2.71	3.16	3.93	4.20	4.06	3.81	3.55	3.28	3.50	3.33
a 84	3.04	3.08	3.22	3.70	3.96	4.11	3.96	3.72	3.35	3.08	2.71	2.83	3.40
a 85	2.52	2.09	1.90	2.65	3.37	3.95	3.98	3.91	3.82	3.78	3.77	3.91	3.30
a 86	3.80	2.85	2.61	3.42	3.71	3.88	3.93	3.65	3.46	3.29	3.11	3.21	3.41
87	a 2.86	a 3.07	3.75	3.71	3.93	4.07	3.91	3.51	3.20	3.26	2.71	2.89	3.41
b 88	2.57	1.96	2.03	2.69	2.84	3.01	3.23	3.12	2.78	2.59	2.44	2.74	2.67
b 89	2.56	2.34	1.95	2.33	2.49	2.96	3.00	2.91	2.53	2.03	2.03	2.34	2.46
b1890	2.93	2.74	2.98	3.23	3.59	3.92	3.64	3.17	2.82	2.81	3.00	2.74	3.13
b 91	2.48	2.36	2.50	2.62	2.40	2.38	2.56	2.27	2.10	1.73	1.67	1.70	2.23
b 92	1.61	0.92	1.12	1.96	2.40	3.21	3.42	3.05	2.78	2.45	2.07	2.04	2.25
b 93	1.27	1.22	1.53	2.19	2.91	3.26	3.13	2.54	2.29	2.19	2.17	2.13	2.24
b 94	2.13	1.75	1.86	2.05	2.55	2.94	2.8[illegible]	2.[illegible]4	2.17	2.1[illegible]	1.99	1.52	2.22
b 95	1.69	1.00	0.92	1.13	1.48	1.58	1.56	1.42	1.44	1.20	0.71	0.97	1.26
b 96	1.12	1.05	0.69	1.22	1.67	1.68	1.86	2.09	1.67	1.41	1.44	1.23	1.43
b 97	1.59	1.15	1.66	2.18	2.60	2.59	2.57	2.45	2.09	1.65	1.69	1.81	2.00
b 98	1.68	1.57	1.95	2.55	2.68	2.72	2.50	2.46	2.08	1.91	2.01	2.07	2.18
99	2.05	2.59	c 1.85	c 2.04	c 2.32	c 2.51	c 2.45	c 2.09	c 1.90	c 1.48	c 1.55	c 1.96	1.98
c1900	1.67	1.61	1.82	2.16	2.33	2.41	2.43	2.31	2.07	1.68	1.84	1.77	2.01
c 01	a 1.60	a 1.03	0.82	1.05	1.17	1.69	1.88	1.70	1.75	1.53	1.39	1.37	1.42
c 02	1.41	0.79	0.95	1.50	1.74	2.05	2.73	2.64	2.30	2.39	2.14	a 2.20	1.90
c 03	1.99	1.70	2.13	2.83	2.85	2.95	2.99	2.64	2.55	2.36	2.01	2.02	2.42
c 04	1.06	1.30	1.86	2.89	3.23	3.49	3.41	3.12	2.84	2.61	2.31	2.13	2.52
c 05	1.74	1.23	1.32	1.79	2.38	2.97	3.28	3.06	2.86	2.65	2.29	2.45	2.34
c 06	2.33	1.88	1.66	2.06	2.27	2.49	2.56	2.51	2.27	2.25	2.32	2.45	2.25
c 07	2.96	2.47	2.22	2.62	2.84	3.18	3.33	3.02	2.80	2.79	2.71	2.63	2.80
MOYENNE	572.36	572.05	572.19	572.64	572.97	573.21	573.26	573.02	572.80	572.56	572.42	572.52	572.67

Chiffres basés sur les rapports de la Commission Hydrographique des Etats-Unis, excepté pour les valeurs déduites.

a.—Chiffre auquel l'on en est arrivé en appliquant aux données recueillies à Cleveland, Ohio, la moyenne de l'élévation ou de l'abaissement mensuel de niveau entre Cleveland, Ohio, et Buffalo, New-York, de juin 1899 à décembre 1906, inclusivement.

b.—Déduit des données contenues dans les rapports de la Commission Hydrographique des Etats-Unis en soustrayant 0.1 de pied de ces données.

c.—Fluviomètre enregistreur.

NOTE.—Les élévations dépendent du repère du "phare", 590.101 pieds, Commission Hydrographique des Etats-Unis, niveaux de 1903.

TABLEAU 12.

NIVEAUX DU LAC ONTARIO.

Elévations mensuelles moyennes de la surface d'eau du lac Ontario, à Charlotte, New-York, en pieds, au-dessus de la marée moyenne à New-York.

Année	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Moyenne
1860	246.58	246.41	246.52	246.54	246.78	246.97	247.09	247.08	246.67	246.41	246.49	246.50	246.67
61	6.28	6.29	6.73	7.27	8.04	8.28	8.29	8.00	7.54	7.69	7.60	7.40	7.45
62	7.04	6.78	6.89	7.75	8.58	8.43	8.32	7.99	7.46	6.96	6.59	6.45	7.44
63	6.52	6.71	6.88	7.47	7.97	7.97	7.73	7.42	6.87	6.44	6.25	6.26	7.04
64	6.10	6.08	6.15	6.69	7.74	8.07	7.67	7.29	6.76	6.47	6.56	6.78	6.86
65	6.51	6.17	6.58	7.21	7.47	7.44	7.24	6.75	6.39	6.04	5.72	5.64	6.60
66	5.45	5.22	5.53	5.88	6.34	7.08	6.85	6.63	6.49	6.37	6.39	6.85	6.26
67	6.79	6.77	6.90	7.31	8.10	8.40	8.08	8.09	7.89	7.35	5.56	5.34	7.21
68	5.16	4.80	5.16	5.82	6.35	6.70	6.57	6.36	6.13	5.43	5.54	5.52	5.79
69	5.38	5.51	5.70	6.44	7.03	7.20	7.47	7.42	7.27	6.97	6.56	6.71	6.64
1870	7.24	7.39	7.32	8.35	9.03	8.81	8.54	8.09	7.49	7.14	6.72	6.52	7.72
71	6.30	6.08	6.37	7.03	7.32	7.25	7.08	6.64	6.30	5.73	5.35	4.78	6.35
72	4.63	4.43	4.30	4.72	4.96	5.28	5.34	5.19	4.94	4.84	4.73	4.54	4.82
73	4.47	4.38	4.55	6.23	6.91	6.96	6.90	6.66	6.22	5.86	5.70	5.83	5.89
74	6.30	6.64	7.08	7.19	7.32	7.28	7.39	7.14	6.64	6.03	5.50	5.20	6.64
75	4.85	4.52	4.68	5.46	5.81	5.86	6.01	5.83	5.60	5.35	5.17	5.07	5.35
76	5.48	6.11	6.70	7.62	8.30	8.42	8.44	8.02	7.35	7.00	6.66	6.39	7.21
77	5.98	5.74	5.85	6.46	6.60	6.41	6.54	6.27	5.86	5.46	5.32	5.46	6.00
78	5.60	5.83	6.34	6.74	7.06	7.05	7.08	6.97	6.82	6.38	6.35	7.03	6.60
79	6.80	6.45	6.47	6.73	6.88	6.91	6.72	6.34	5.94	5.50	5.10	5.12	6.25
1880	5.34	5.63	5.95	6.18	6.38	6.52	6.53	6.16	5.85	5.37	5.27	5.07	5.85
81	4.76	4.85	5.42	5.79	6.09	6.29	6.33	6.00	5.56	5.24	5.24	5.22	5.57
82	5.74	5.94	6.51	6.82	7.09	7.59	7.59	7.22	6.83	6.35	5.86	5.56	6.59
83	5.32	5.39	5.60	6.16	6.76	7.39	7.85	7.70	7.26	6.84	6.59	6.49	6.61
84	6.44	6.85	7.35	8.03	8.16	8.05	7.91	7.65	7.15	6.75	6.22	6.09	7.22
85	6.06	5.78	5.54	6.28	7.07	7.40	7.55	7.36	7.17	6.97	7.00	7.18	6.78
86	7.55	7.56	7.58	8.36	8.59	8.34	7.95	7.50	7.09	6.72	6.43	6.36	7.50
87	6.15	6.84	7.27	7.56	8.08	8.07	7.78	7.29	6.69	6.21	5.72	5.57	6.94
88	5.45	5.26	5.48	5.98	6.19	6.24	6.18	6.01	5.78	5.43	5.31	5.28	5.72
89	5.39	5.69	5.76	5.93	6.18	6.62	6.76	6.52	5.97	5.66	5.33	5.55	5.94
1890	6.16	6.47	6.78	6.99	7.38	7.96	7.89	7.32	6.85	6.62	6.57	6.34	6.94
91	6.02	6.10	6.65	7.27	7.19	6.78	6.47	6.10	5.68	5.04	4.34	4.36	6.00
92	4.57	4.51	4.50	4.90	5.15	5.73	6.25	6.17	5.90	5.48	5.16	5.07	5.28
93	5.06	4.73	5.11	5.81	7.04	7.31	7.09	6.49	6.21	5.77	5.27	5.09	5.92
94	5.43	5.65	6.02	6.09	6.26	6.73	6.52	5.95	5.44	5.15	4.87	4.54	5.72
95	4.55	4.39	4.40	4.74	4.96	4.79	4.53	4.26	4.04	3.64	3.41	3.51	4.27
96	3.77	4.06	4.28	5.15	5.44	5.35	5.13	4.89	4.51	4.29	4.03	3.98	4.57
97	3.84	3.85	4.30	4.96	5.52	5.69	5.63	5.63	5.17	4.58	4.38	4.47	4.84
98	4.70	5.09	5.48	5.90	6.12	6.16	5.88	5.47	5.11	4.83	4.78	4.74	5.36
99	4.88	4.78	5.07	5.61	6.01	6.15	5.95	5.56	5.04	4.71	4.59	4.39	5.23
1900	4.53	4.64	5.08	5.67	6.02	6.00	5.86	5.61	5.17	4.85	4.63	4.87	5.24
01	4.82	4.75	4.50	5.51	5.95	6.07	5.89	5.53	5.21	4.76	4.35	4.35	5.14
02	4.53	4.47	5.03	5.56	5.65	5.67	6.09	6.22	5.81	5.54	5.18	4.96	5.39
03	4.98	5.09	5.68	6.65	6.69	6.60	6.67	6.48	6.20	5.80	5.44	*a* 5.09	5.95
a 04	4.87	5.05	5.65	6.95	7.63	7.98	8.05	7.79	7.37	6.95	6.32	5.95	6.71
a 05	5.93	5.59	5.55	6.10	6.33	6.74	7.10	7.08	6.91	6.57	6.22	6.09	6.35
06	*a* 6.36	*a* 6.36	*a* 6.14	*a* 6.35	*a* 6.51	*a* 6.60	*a* 6.75	*a* 6.45	*a* 6.03	5.84	5.79	5.91	6.26
07	6.43	6.66	6.62	6.96	7.21	7.27	7.30	7.02	6.68	6.54			
Moyenne	245.61	245.63	245.88	246.44	246.84	246.98	246.93	246.66	246.28	245.92	245.62	245.56	

Chiffres basés sur les rapports de la Commission Hydrographique des Etats-Unis.
a.—D'après indications du fluviomètre.
NOTE.—Les élévations dépendent du repère "1", 283.168 pieds, Commission Hydrographique des Etats-Unis, niveaux de 1903.

TABLEAU 13.

NIVEAUX DU LAC ONTARIO.

Elévations mensuelles moyennes de la surface d'eau du lac Ontario, à Oswégo, New-York, en pieds, au-dessus de la marée moyenne à New-York.

Année	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Moyenne
1860	246.58	246.72	246.77	246.80	247.03	247.57	247.82	247.26	246.86	246.67	246.75	246.73	246.96
61	6.44	6.56	7.01	7.23	8.18	8.54	8.32	8.07	7.60	7.81	7.82	7.61	7.60
62	7.11	6.69	7.18	8.08	8.88	8.62	8.72	8.26	7.61	7.08	6.73	6.62	7.63
63	6.77	6.83	6.91	7.63	8.03	8.18	7.77	7.31	6.93	6.74	6.56	6.57	7.19
64	6.33	6.17	6.26	6.83	7.82	8.12	7.80	7.34	6.81	6.58	5.55	6.65	6.94
65	7.08	7.23	7.38	7.46	7.62	7.66	7.51	6.90	6.29	6.07	5.82	5.66	6.89
66	5.46	5.47	5.48	5.96	6.02	5.92	6.84	6.74	6.65	6.52	6.28	6.20	6.13
67	5.95	5.92	6.62	7.52	8.21	8.48	8.11	7.48	6.98	6.33	5.59	4.83	6.84
68	4.51	4.61	4.88	5.52	6.12	6.54	6.42	6.13	5.94	5.35	5.20	5.37	5.55
69	5.22	5.34	5.56	6.09	6.75	6.97	7.29	7.35	7.17	7.08	6.68	6.85	6.53
1870	7.26	7.41	7.41	8.35	8.95	8.63	8.31	7.97	7.28	6.95	6.38	6.13	7.59
71	6.06	5.89	6.10	6.70	7.12	7.06	6.90	6.46	6.12	5.62	5.21	4.90	6.18
72	4.73	4.51	4.35	4.84	4.96	5.29	5.35	5.19	4.90	4.74	4.69	4.35	4.82
73	4.31	4.38	4.50	6.46	7.00	6.92	6.88	6.60	6.18	5.73	5.60	5.79	5.86
74	6.35	6.75	7.30	7.19	7.17	7.26	7.21	6.98	6.34	5.94	5.37	5.03	6.57
75	4.73	4.38	4.64	5.44	5.71	5.87	5.90	5.76	5.55	5.27	5.08	4.90	5.27
76	5.31	5.97	6.52	7.50	8.08	8.30	8.37	7.91	7.30	6.96	6.60	6.42	7.10
77	5.89	5.62	5.77	6.46	6.53	6.43	6.47	6.20	5.77	5.34	5.25	5.38	5.93
78	5.48	5.69	6.39	6.64	6.98	6.97	6.93	6.85	6.59	6.33	6.21	7.02	6.51
79	6.81	6.45	6.30	6.71	6.80	6.83	6.67	6.32	5.90	5.46	5.07	5.10	6.20
1880	5.32	5.60	5.94	6.12	6.27	6.51	6.52	6.09	5.72	5.31	5.27	5.10	5.81
81	4.74	4.73	5.39	5.81	5.99	6.21	6.28	5.96	5.40	5.18	5.10	5.18	5.50
82	5.73	5.90	6.50	6.83	7.02	7.53	7.52	7.19	6.81	6.30	5.88	5.59	6.57
83	5.32	5.38	5.62	6.14	6.79	7.49	8.02	7.84	7.36	6.92	6.69	6.55	6.68
84	6.51	6.88	7.56	8.17	8.19	8.09	7.88	7.65	7.22	6.80	6.30	6.15	7.28
85	6.14	5.87	5.59	6.27	7.07	7.44	7.58	7.43	7.21	7.02	7.07	7.24	6.83
86	7.60	7.67	7.81	8.43	8.64	8.44	8.04	7.60	7.24	6.95	6.51	6.42	7.61
87	6.17	6.92	7.43	7.64	8.20	8.16	7.88	7.37	6.76	6.37	6.02	5.75	7.06
88	5.44	5.30	5.54	6.17	6.24	6.28	6.34	6.24	5.85	5.49	5.42	5.41	5.81
89	5.62	5.76	5.93	6.17	6.32	6.63	6.82	6.57	6.01	5.57	5.17	5.74	6.03
1890	6.25	6.60	6.93	7.17	7.53	8.16	7.99	7.32	6.97	6.64	6.72	6.51	7.07
91	6.19	6.45	6.99	7.47	7.25	6.83	6.55	6.11	5.68	5.04	4.44	4.41	6.12
92	4.51	4.48	4.61	5.19	5.25	5.81	6.32	6.24	6.04	5.60	5.33	5.20	5.38
93	4.87	4.76	5.24	5.99	7.15	7.37	7.11	6.57	6.30	5.78	5.37	5.22	5.98
94	5.56	5.74	6.04	6.09	6.27	6.80	6.60	6.02	5.51	5.26	4.93	4.58	5.78
95	4.49	4.43	4.33	4.88	5.00	4.88	4.59	4.34	4.00	3.66	3.41	3.44	4.29
96	3.80	4.26	4.19	5.41	5.43	5.35	5.08	4.94	4.46	4.23	3.97	3.97	4.62
97	3.88	3.82	4.32	4.96	5.40	5.61	5.61	5.60	5.10	4.47	4.41	4.47	4.80
98	4.64	5.08	5.48	5.92	6.08	6.13	5.85	5.50	5.09	4.84	4.89	4.90	5.37
99	4.98	4.88	5.13	5.69	5.94	6.07	5.92	5.46	a 4.95	a 4.55	a 4.42	a 4.36	5.20
a1900	4.63	4.88	5.19	5.80	5.99	5.91	5.82	5.54	5.12	4.72	4.55	4.84	5.25
a 01	4.68	4.62	4.39	5.63	5.91	5.99	5.74	5.42	5.10	4.65	4.28	4.36	5.06
a 02	4.42	4.30	4.95	5.40	5.47	5.55	5.97	6.11	5.66	5.42	5.05	4.89	5.27
a 03	4.92	5.16	5.75	6.44	6.56	6.44	6.59	6.35	6.07	5.72	5.36	5.11	5.87
04	4.72	5.00	5.63	7.00	7.61	7.87	7.89	7.64	7.25	6.87	6.36	5.81	6.64
05	5.79	5.49	5.29	6.13	6.25	6.59	6.98	6.90	6.75	6.45	6.07	5.88	6.21
06	6.13	6.09	5.91	6.25	6.38	6.41	6.57	6.26	5.81	5.48	5.58	5.74	6.05
07	6.34	6.46	6.47	6.85	7.08	7.11	7.12	6.90	6.50	6.48	6.33	6.33	6.66
Moyenne	245.58	245.65	245.91	246.49	246.82	246.95	246.93	246.63	246.22	245.88	245.63	245.57	246.19

Chiffres basés sur les rapports de la Commission Hydrographique des Etats-Unis.
a.—Fluviomètre enregistreur.
Les débordements de la rivière Oswego, au printemps, peuvent faire monter l'eau de 0.2 à 0.3 de pied au-dessus du niveau moyen réel du lac Ontario.
NOTE.—Les élévations dépendent du zéro du fluviomètre, 244.12 pieds, et du repère "A", 251.90 pieds, Commission Hydrographique des Etats-Unis, niveaux de 1903.

TABLEAU 14.

NIVEAUX DU FLEUVE ST-LAURENT.

Elévations mensuelles moyennes de la surface d'eau du fleuve St-Laurent, à Ogdensburg, New-York, en pieds, au-dessus de la marée moyenne à New-York.

ANNÉE	JANV.	FÉV.	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.	MOYENNE
a1860	245.65	245.78	245.83	245.86	246.07	246.58	246.82	246.29	245.91	245.73	245.81	245.79	246.01
a 61	5.52	5.63	6.05	6.26	7.16	7.50	7.29	7.05	6.61	6.81	6.82	6.62	6.61
a 62	6.15	5.75	6.21	7.06	7.82	7.57	7.67	7.23	6.62	6.12	5.79	5.69	6.64
a 63	5.83	5.88	5.96	6.64	7.02	7.16	6.77	6.34	5.98	5.80	5.63	5.64	6.22
a 64	5.41	5.26	5.35	5.88	6.82	7.10	6.80	6.37	5.87	5.65	5.62	5.72	5.99
a 65	6.12	6.26	6.40	6.48	6.63	6.67	6.53	5.95	5.38	5.17	4.93	4.78	5.94
a 66	4.59	4.60	4.61	5.06	5.12	5.03	5.89	5.80	5.72	5.59	5.37	5.29	5.22
a 67	5.06	5.03	5.69	6.54	7.19	7.44	7.09	6.50	6.03	5.41	4.72	4.00	5.89
a 68	3.70	3.79	4.05	4.65	5.22	5.61	5.50	5.23	5.05	4.49	4.35	4.51	4.68
69	a 4.37	a 4.48	a 4.69	a 5.19	a 5.81	6.18	6.41	6.41	6.16	6.08	5.70	6.04	5.63
1870	6.32	6.36	6.16	7.35	7.87	7.60	7.36	7.03	6.19	5.87	5.64	a 5.23	6.58
71	a 5.16	a 5.00	a 5.20	a 5.76	6.02	6.28	6.01	5.66	5.34	4.99	4.39	a 4.07	5.32
72	a 3.91	a 3.70	a 3.55	a 4.01	4.31	4.53	4.77	4.66	4.59	4.09	a 3.87	a 3.55	4.13
73	a 3.51	a 3.58	a 3.69	a 5.54	6.15	6.18	6.20	a 5.67	a 5.27	a 4.85	a 4.73	a 4.90	5.02
74	a 5.43	a 5.81	a 6.33	a 6.22	a 6.21	a 6.29	a 6.24	6.16	a 5.42	a 5.05	a 4.51	a 4.19	5.60
a 75	3.91	3.58	3.82	4.57	4.83	4.98	5.01	4.88	4.68	4.41	4.24	4.07	4.42
a 76	4.45	5.07	5.59	6.52	7.06	7.27	7.34	6.90	6.33	6.01	5.67	5.50	6.14
a 77	5.00	4.74	4.89	5.54	5.60	5.51	5.55	5.29	4.89	4.48	4.40	4.52	5.03
a 78	4.61	4.81	5.47	5.71	6.03	6.02	5.98	5.90	5.66	5.41	5.30	6.06	5.58
a 79	5.87	5.53	5.39	5.77	5.86	5.88	5.73	5.40	5.01	4.59	4.23	4.25	5.29
a1880	4.46	4.73	5.05	5.22	5.36	5.58	5.59	5.19	4.84	4.45	4.41	4.25	4.93
a 81	3.91	3.91	4.53	4.92	5.09	5.30	5.37	5.06	4.54	4.33	4.33	4.33	4.64
a 82	4.85	5.01	5.57	5.88	6.06	6.54	6.54	6.22	5.87	5.39	4.99	4.72	5.64
a 83	4.46	4.52	4.74	5.23	5.85	6.51	7.01	6.84	6.38	5.97	5.75	5.62	5.74
84	a 5.58	a 5.93	a 5.57	a 7.15	a 7.17	a 7.07	a 6.87	a 6.66	6.39	5.97	5.55	a 5.24	6.35
85	a 5.23	a 4.98	a 4.72	a 5.36	a 6.11	6.47	a 6.59	a 6.45	a 6.24	6.05	a 6.11	a 6.27	5.88
a 86	6.61	6.68	6.81	7.39	7.59	7.40	7.03	6.61	6.27	6.00	5.58	5.50	6.62
87	a 5.26	a 5.97	a 6.45	a 6.65	7.14	7.08	6.90	a 6.39	a 5.82	a 5.45	a 5.12	a 4.87	6.09
a 88	4.57	4.44	4.67	5.26	5.33	5.37	5.42	5.33	4.96	4.62	4.56	4.55	4.92
a 89	4.74	4.88	5.04	5.26	5.40	5.70	5.88	5.64	5.11	4.70	4.32	4.86	5.13
1890	a 5.34	a 5.67	a 5.98	a 6.21	6.59	7.00	6.97	6.12	a 6.02	a 5.71	a 5.78	a 5.58	6.08
91	a 5.28	a 5.53	a 6.04	a 6.49	a 6.28	5.72	5.49	5.07	4.71	4.29	3.99	a 3.60	5.21
92	a 3.70	a 3.67	a 3.79	a 4.34	a 4.40	a 4.92	5.26	5.15	5.21	4.67	4.36	a 4.35	4.48
a 93	4.04	3.93	4.39	5.09	6.19	6.39	6.15	5.64	5.39	4.90	4.51	4.37	5.08
a 94	4.69	4.86	5.14	5.19	5.36	5.86	5.67	5.12	4.64	4.40	4.09	3.76	4.90
a 95	3.68	3.62	3.53	4.05	4.16	4.05	3.77	3.54	3.22	2.90	2.66	2.69	3.49
a 96	3.03	3.46	3.68	4.55	4.57	4.49	4.24	4.10	3.65	3.43	3.19	3.19	3.80
a 97	3.10	3.05	3.52	4.12	4.54	4.73	4.73	4.73	4.25	3.66	3.60	3.66	3.97
a 98	3.82	4.24	4.61	5.03	5.18	5.23	4.96	4.63	4.24	4.01	4.06	4.07	4.51
a 99	4.14	4.05	4.28	4.81	5.05	5.17	5.03	4.59	4.11	3.74	3.61	3.56	4.34
1900	a 3.81	a 4.05	a 4.34	a 4.91	a 5.09	a 5.02	a 4.93	a 4.67	b 4.14	b 3.85	b 3.69	b 3.96	4.37
b 01	3.78	3.55	3.38	4.35	4.82	4.99	4.81	4.53	4.26	3.84	3.44	3.54	4.11
02	b 3.57	b 3.57	b 4.14	b 4.67	b 4.62	b 4.71	b 5.06	b 5.12	b 4.80	b 4.51	b 4.21	a 4.06	4.42
b 03	3.97	4.00	4.68	5.48	5.60	5.43	5.57	5.35	5.13	4.70	4.47	4.24	4.88
04	a 3.90	b 4.04	b 4.47	b 5.86	b 6.45	b 6.75	b 6.82	b 6.64	b 6.22	b 5.89	b 5.36	b 4.81	5.60
a 05	4.91	4.53	4.24	5.09	5.28	5.64	5.95	5.85	5.76	5.48	5.24	5.03	5.25
a 06	5.30	5.11	4.95	5.21	5.38	5.42	5.56	5.31	4.92	4.68	4.62	4.64	5.09
a 07	5.20	5.42	5.32	5.74	6.03	6.05	6.12	5.90	5.51	5.42	5.31	5.34	5.61
MOYENNE	244.70	244.75	244.99	245.54	245.86	246.00	245.98	245.69	245.32	244.99	244.76	244.69	245.27

Chiffres basés sur les rapports de la Commission Hydrographique des Etats-Unis, excepté pour les valeurs déduites.
a.—Tiré de la formule (Ogdensburg —240) = 0.9426 (Oswego —240) —0.553.
b.—Fluviomètre enregistreur.
NOTE.—Les élévations dépendent du zéro du fluviomètre, 244.63 pieds, et du repère "O", 247.126 pieds, Commission Hydrographique des Etats-Unis, niveaux de 1903.

TABLEAU 15.

NIVEAUX DU FLEUVE ST-LAURENT.

Elévations mensuelles moyennes de la surface d'eau du fleuve St-Laurent, à l'écluse N° 27, canal des Galops, à la tête des rapides des Galops, en pieds, au-dessus de la marée moyenne à New-York.

Année	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Moyenne
a1860	244.08	244.22	244.26	244.29	244.80	245.31	245.55	245.02	244.64	244.46	244.54	244.22	244.62
a 61	3.95	4.07	4.49	4.70	5.89	6.23	6.02	5.79	5.34	5.54	5.55	5.06	5.22
a 62	4.59	4.19	4.65	5.50	6.55	6.31	6.40	5.97	5.35	4.85	4.52	4.12	5.25
a 63	4.26	4.32	4.40	5.08	5.75	5.89	5.50	5.07	4.71	4.53	4.36	4.08	4.83
a 64	3.85	3.70	3.78	4.32	5.55	5.83	5.53	5.10	4.60	4.38	4.35	4.15	4.60
a 65	4.56	4.70	4.84	4.92	5.36	5.40	5.26	4.68	4.10	3.90	3.66	3.21	4.55
a 66	3.03	3.04	3.04	3.50	3.85	3.75	4.62	4.53	4.44	4.32	4.09	3.73	3.83
a 67	3.49	3.46	4.12	4.97	5.92	6.17	5.82	5.23	4.76	4.14	3.44	2.43	4.50
a 68	2.93	2.22	2.48	3.08	3.94	4.34	4.22	3.95	3.77	3.21	3.07	2.94	3.35
a 69	2.80	2.91	3.12	3.62	4.54	4.75	5.05	5.11	4.94	4.85	4.47	4.34	4.21
a1870	4.73	4.87	4.87	5.76	6.62	6.32	6.01	5.69	5.04	4.73	4.19	3.66	5.21
a 71	3.59	3.43	3.63	4.20	4.89	4.83	4.68	4.26	3.94	3.47	3.08	2.50	3.88
a 72	2.34	2.13	1.98	2.44	2.85	3.16	3.21	3.06	2.79	2.64	2.59	1.98	2.60
a 73	1.94	2.00	2.12	3.97	4.77	4.70	4.66	4.40	4.00	3.57	3.45	3.34	3.58
a 74	3.87	4.24	4.77	4.66	4.94	5.02	4.97	4.76	4.15	3.77	3.23	2.62	4.25
75	1.45	0.46	1.77	3.24	3.61	3.80	3.79	3.62	3.53	3.15	2.81	2.77	2.83
76	2.91	3.73	4.02	5.35	5.95	6.23	6.25	5.64	4.99	4.92	4.20	3.67	4.82
77	2.37	3.17	3.57	3.80	4.51	4.38	4.56	4.05	3.51	2.90	3.00	2.99	3.57
78	2.97	3.20	4.01	4.63	5.20	b 4.74	4.63	4.53	4.31	3.99	3.84	4.95	4.25
79	3.39	3.75	3.81	4.36	4.44	4.54	4.50	3.86	3.45	2.86	2.94	2.90	3.73
1880	3.03	b 3.48	3.60	4.04	4.14	4.33	4.33	3.91	3.60	3.27	3.29	2.74	3.65
81	1.02	1.56	2.83	3.53	3.72	3.93	4.04	3.72	3.39	3.02	3.06	3.10	3.08
82	3.20	3.44	4.07	4.84	4.69	5.40	5.34	4.95	4.46	4.10	3.67	3.51	4.31
83	1.87	2.01	2.76	3.78	4.56	5.37	5.77	5.58	5.10	4.66	4.59	4.42	4.21
84	3.29	3.76	4.46	5.71	5.92	b 5.81	b 5.61	5.52	5.15	4.67	4.33	4.13	4.86
85	3.73	2.52	2.73	3.69	4.96	5.35	5.45	5.30	5.11	4.87	4.86	5.07	4.47
86	5.15	5.06	5.02	5.90	6.49	6.28	5.83	5.47	5.16	4.76	4.62	4.31	5.34
87	3.97	4.22	4.69	5.39	5.91	5.95	5.67	5.17	4.72	4.40	3.90	3.64	4.80
88	3.49	2.27	2.27	4.05	4.20	4.23	4.22	4.08	3.91	3.26	3.17	3.30	3.54
89	3.51	2.87	3.43	4.01	4.19	4.51	4.61	4.35	3.83	3.12	3.15	3.46	3.75
1890	4.10	4.13	4.64	4.98	5.26	5.89	5.74	b 5.09	b 4.79	4.38	4.32	3.44	4.73
91	3.41	3.48	4.30	5.13	4.93	4.52	4.38	3.99	3.50	2.83	2.59	2.42	3.79
92	2.33	1.83	1.98	2.97	3.16	3.59	4.21	4.03	b 3.87	3.44	3.09	3.10	3.11
93	2.27	1.71	2.29	3.66	4.80	5.12	4.81	4.27	4.17	3.60	3.20	3.08	3.58
94	3.16	2.44	3.49	3.82	4.04	4.61	4.40	3.81	3.37	3.15	2.95	2.39	3.47
95	2.16	1.32	1.59	2.64	2.97	2.81	2.51	2.36	2.11	1.77	1.56	1.72	2.13
96	1.80	1.93	1.86	3.06	3.46	3.29	3.17	3.02	2.54	2.32	2.22	2.04	2.56
97	1.91	1.75	2.25	3.12	3.34	3.73	3.64	3.63	3.07	2.57	2.30	2.37	2.81
98	2.44	2.52	3.58	3.21	3.54	3.59	3.32	3.24	2.85	2.58	2.56	2.61	3.00
99	2.70	2.24	2.72	3.35	3.66	3.84	3.68	3.27	2.81	2.40	2.28	2.35	2.94
1900	2.30	2.35	2.35	3.38	3.54	3.70	3.64	3.26	3.01	2.62	2.37	2.65	2.93
01	2.48	2.13	1.88	3.02	3.58	3.70	3.50	3.21	2.97	2.46	2.00	2.18	2.76
02	c 1.24	c 0.24	c 2.44	c 3.24	c 3.34	c 3.44	c 3.74	c 3.84	c 3.54	c 3.28	c 3.04	c 2.74	2.89
c 03	2.54	2.54	3.24	4.14	4.34	4.14	4.34	4.04	3.54	3.44	3.14	3.04	3.53
04	c 2.54	c 2.54	c 3.04	c 4.54	b 3.35	c 5.54	c 5.74	c 5.38	c 5.00	b 4.65	c 4.08	c 3.34	4.31
c 05	3.08	2.78	2.44	3.68	4.04	4.28	4.70	4.44	4.44	4.28	3.88	3.58	3.80
c 06	3.98	3.66	3.51	3.86	4.01	4.14	4.24	3.96	3.52	3.42	3.38	3.29	3.75
c 07	3.35	3.47	3.63	4.42	4.73	4.78	4.85	4.63	4.19	4.16	4.06	3.93	4.18
Moyenne	243.07	242.96	243.35	244.12	244.60	244.75	244.72	244.41	244.04	243.70	243.48	243.28	243.87

Chiffres basés sur les rapports de la Commission Hydrographique des Etats-Unis, excepté pour les valeurs déduites.
a.—Tiré de la formule (Ecluse 27 —240) = 0.9457 (Oswego —240) —1.845, en prenant commme base la moyenne de l'abaissement du niveau pour tout cet espace de temps.
b.—Tiré de la formule (Ecluse 27 —240) = 0.9457 (Oswego —240) —1.845.
c.—Déduit des données indiquant les niveaux des canaux du St-Laurent, fournies à la Commission internationale des voies d'eau limitrophes.
NOTE.—Les élévations dépendent du zéro du fluviomètre, seuil de l'écluse N° 27, 234.144 pieds.

TABLEAU 16.

NIVEAUX DU FLEUVE ST-LAURENT.

Elévations mensuelles moyennes de la surface d'eau du fleuve St-Laurent, à l'écluse N° 24, canal de Morrisburg, à la tête du rapide Plat, en pieds, au-dessus du seuil d'amont de l'ancienne écluse.

Année	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Moyenne
1880	8.32		8.79	9.49	9.74	9.95	9.89	9.28	8.84	8.34	8.61	7.85	9.01
81	5.69	6.74	7.94	8.77	9.02	9.36	9.56	9.17	8.53	7.89	8.45	8.55	8.31
82	8.54	8.59	9.55			10.77	10.53	10.22	9.89	9.46	8.62	8.52	9.47
83	7.57	5.90	7.65	9.14	9.93	10.78	11.15	11.05	11.06	10.12	9.83	9.58	9.48
84	7.49	8.15	12.41	10.90	11.78	11.61	11.31	11.15	10.85	9.83	9.20	8.64	10.28
85	7.90	7.18	7.55	8.51	10.21	10.61	10.74	10.58	10.09	10.05	9.94	10.39	9.48
86	10.18	10.09	10.32	11.58	11.84	11.71	11.22	10.62	10.40	10.03	9.86	9.69	10.63
87	8.77	10.40	11.13	11.13	11.44	11.41	11.06	10.46	10.07	9.68	8.99	8.48	10.25
88	7.79	6.55	7.50	9.38	9.87	9.83	9.46	9.39	8.97	8.43	8.41	8.36	8.66
89	8.71	8.16	7.96	9.50	9.48	9.92	10.05	9.79	9.13	8.32	7.95	8.77	8.98
1890	9.34	9.54	10.02	10.46		11.47	11.42	10.51	10.21	9.73	9.70	9.36	10.16
91	8.64	8.74	9.60	9.40	10.64	9.97	9.88	9.26	8.68	7.82	7.36	7.30	8.94
92	7.02	5.83	6.44	7.74	7.98	8.74	9.52	9.30	9.22	8.51	8.13	7.98	8.03
93	5.25	7.50	8.63	8.92	10.36	10.80	10.52	9.65	9.48	8.87	8.33	8.06	8.86
94	7.98	6.61	8.71	9.13	9.35	10.18	9.86	9.01	8.40	8.06	7.77	7.32	8.53
95	6.61	5.45	6.09	9.47	7.82	7.65	7.33	7.10	6.54	6.16	5.69	5.81	6.81
96	5.65	6.35	7.73	7.99	8.32	8.28	7.99	7.73	7.09	6.66	6.65	6.35	7.23
97	6.03	5.42	6.45	7.86	8.42	8.76	8.53	8.58	7.81	7.07	6.76	7.07	7.40
98	7.04	7.61	8.35	8.74	9.04	9.10	8.74	8.38	7.83	7.44	7.40	7.59	8.10
99	7.00	6.65	7.53	8.54	8.86	9.16	8.85	8.15	7.55	7.03	7.04	7.01	7.78
1900	6.91	6.89	7.16	8.50	8.88	8.93	8.84	8.32	7.90	7.40	7.12	7.59	7.87
01	7.29	7.00	7.14	8.14	8.65	9.03	8.73	8.37	8.18	7.65	7.09	7.04	7.86
a 02	7.00	5.80	7.80	8.60	8.70	8.90	9.10	9.40	8.11	8.60	8.30	7.10	8.12
a 03	8.00	7.70	8.90	9.90	9.11	9.80	9.11	9.80	9.10	8.90	8.00	7.70	8.84
a 04	6.90	7.10	7.80	9.80	10.50	10.10	11.00	10.86	10.26	10.00	9.20	8.20	9.31
a 05	7.16	10.40	9.20	9.10	9.10	9.46	9.90	9.90	9.70	9.40	9.00	8.90	9.27
a 06	9.08	8.78	8.57	9.00	9.25	9.41	9.52	9.18	8.65	8.44	8.28	8.22	8.86
a 07	8.08	8.45	9.39	10.30	10.07	10.17	10.24	10.00	10.02	9.90	9.19	9.17	9.58
Moyenne	7.57	7.54	8.44	9.26	9.55	9.85	9.79	9.47	9.02	8.56	8.25	8.09	8.78

Chiffres basés sur les rapports de la Commission Hydrographique des Etats-Unis, excepté pour les valeurs déduites.
a.—Déduit des données indiquant les niveaux des canaux du St-Laurent, fournies à la Commission internationale des voies d'eau limitrophes.

TABLEAU 17.

NIVEAUX DU FLEUVE ST-LAURENT.

Elévations mensuelles moyennes de la surface d'eau du fleuve St–Laurent, à l'écluse 21, canal de Cornwall, à la tête des rapides du Long-Saut, en pieds, au-dessus du seuil d'amont de l'ancienne écluse.

Année	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Moyenne
1870	10.99	10.94	10.70	12.00	12.54	12.43	12.25	11.85	11.20	11.07	10.62	10.36	11.41
71	9.89	9.71	10.32	10.74	11.06	11.08	10.91	10.54	10.24	9.87	9.34	9.03	10.23
72	8.44	7.75	8.02	8.78	9.21	9.53	9.57	9.37	9.11	8.97	9.08	8.67	8.88
73	9.50	8.98	9.20	10.10	10.81	10.97	10.90	10.58	10.34	9.92	9.74	10.02	10.09
74	10.30	10.31	11.06	11.08	11.19	11.30	11.23	10.95	10.41	10.13	9.74	9.33	10.59
75	8.41	7.43	8.53	9.41	9.88	10.05	10.12	9.92	9.65	9.37	9.20	9.11	9.26
76	9.46	9.83	10.16	11.43	11.91	12.11	12.15	11.71	11.18	11.02	10.57	10.64	11.01
77	10.04	10.06	10.17	10.41	10.59	10.51	10.56	10.27	9.87	9.43	9.37	9.50	10.06
78	9.44	9.40	10.21	10.62	10.92	10.93	10.85	10.84	10.73	10.41	10.33	11.00	10.47
79	10.44	9.51	9.52	10.60	10.86	10.84	10.68	10.29	9.99	9.58	9.31	9.10	10.06
1880	9.40	9.85	9.83	10.32	10.45	10.61	10.55	10.09	9.82	9.46	9.59	9.34	9.94
81	8.18	7.18	9.02	9.77	10.01	10.25	10.29	9.96	9.59	9.33	9.35	9.30	9.35
82	9.60	9.54	10.40	10.65	10.80	11.38	11.36	11.01		10.21	9.75	9.63	10.39
83	9.11	8.91	9.07	9.99	10.64	11.29	11.67	11.55	11.21	10.62	10.66	10.42	10.43
84	10.59	10.79	10.63	11.73	11.82	11.66	11.60	11.37	10.98	10.54	10.23	9.94	10.99
85	9.90	9.93	9.50	9.87	10.82	11.24	11.22	11.03	10.84	10.66	10.76	10.99	10.56
86	10.80	9.57	10.50	11.91	12.17	12.02	11.70	11.32	11.02	10.68	10.52	10.42	11.05
87	11.06	11.79	11.81	11.52	11.80	11.77	11.52	11.05	10.54	10.28	9.73	9.62	11.04
88	9.52	8.81	9.63	10.09	10.18	10.23	10.24	10.20	9.88	9.55	9.48	9.53	9.78
89	9.68	8.94	9.30	10.23	10.24	10.61	10.75	10.48	10.00	9.51	9.31	9.80	9.90
1890	10.24	10.23	10.72	11.07	11.42	11.83	11.76	11.21	10.94	10.53	10.62	10.39	10.91
91	10.08	9.80	10.55	11.33	11.15	10.66	10.50	10.15	9.76	9.06	8.75	8.79	10.05
92	8.66	7.67	8.37	9.29	9.30	9.86	10.40	10.18	10.14	9.73	9.46	15.52	9.88
93	14.80	15.20	15.29	16.32	10.90	11.12	10.94	10.39	10.33	9.78	9.51	9.21	11.98
94	9.32	8.18	9.73	9.99	10.15	10.66	10.44	9.94	9.55	9.26	9.04	8.62	9.57
95	8.46	6.93	7.38	8.86	8.97	8.92	8.64	8.62	8.23	7.95	7.64	7.57	8.18
96	8.26	8.68	8.54	9.28	9.42	9.38	9.19	9.02	8.54	8.19	8.22	7.99	8.73
97	7.85	7.46	8.49	9.07	9.48	9.69	9.59	9.56	9.01	8.45	8.33	8.48	8.79
98	8.48	9.59	9.51	9.66	9.82	9.84	9.64	9.37	9.03	8.65	8.67	8.77	9.25
99	8.70	8.56	9.63	9.48	9.73	9.93	9.72	9.25	8.85	8.45	8.38	8.54	9.10
1900	8.39	8.59	6.55	9.68	9.87	9.91	9.86	9.56	9.30	8.85	8.71	9.00	9.02
01	8.86	9.21	9.03	9.57	9.88	10.02	9.75	9.50	9.27	8.93	8.44	8.61	9.26
a 02	8.80	13.40	9.00	9.40	9.70	9.90	10.10	10.20	9.10	9.60	9.00	9.00	9.77
a 03	8.11	8.80	9.60	10.40	10.60	10.10	10.60	10.50	10.20	9.70	9.10	8.10	9.65
a 04	8.12	10.10	9.20	10.40	9.70	11.20	11.30	11.40	10.90	10.20	9.10	9.10	10.06
a 05	8.10	7.40	7.80	9.80	9.80	10.00	10.22	10.21	10.12	9.88	9.58	9.28	9.35
a 06	9.59	9.58	9.25	9.50	9.59	9.66	9.75	9.52	9.12	8.82	8.86	9.12	9.36
a 07	9.14	8.94	9.22	10.12	10.27	10.30	10.39	10.26	9.87	9.89	9.78	9.83	9.83
Moyenne	9.44	9.41	9.62	10.38	10.46	10.63	10.60	10.35	9.97	9.65	9.42	9.52	9.95

Chiffres basés sur les rapports de la Commission Hydrographique des Etats-Unis, excepté pour les valeurs déduites.
a.—Déduit des données indiquant les niveaux des canaux du St-Laurent, fournies à la Commission internationale des voies d'eau limitrophes.

TABLEAU 19.

DÉBIT DU LAC SUPÉRIEUR.

Volume d'eau mensuel moyen déversé par le lac Supérieur dans la rivière Ste-Marie, en 100 pieds cubes par seconde.

Année	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Moyenne
1860	942	880	875	932	1018	1062	1062	1095	1057	1066	1025	932	994
61	875	813	780	870	1048	1087	1133	1126	1092	1098	1018	919	988
62	826	778	785	794	983	986	988	1029	1043	1027	949	875	922
63	820	785	746	750	813	799	840	986	976	937	854	817	844
64	739	686	702	702	771	810	840	845	866	806	760	714	770
65	661	654	624	721	866	965	1048	1068	1057	1009	884	801	863
66	723	670	670	769	859	907	983	1038	962	967	889	903	862
67	829	799	755	801	834	976	1062	1036	1041	1036	935	850	913
68	801	661	744	783	907	891	951	935	951	944	979	868	868
69	806	746	642	771	896	903	997	1105	1287	1168	1087	926	944
1870	856	804	806	824	932	893	946	949	974	937	893	668	874
71	744	707	644	677	808	903	944	926	937	891	840	750	814
72	693	674	619	610	815	854	946	1020	1036	1002	967	863	842
73	771	732	737	741	870	900	1002	1059	1075	1048	997	942	906
74	815	778	753	725	822	921	1006	1020	1016	1045	995	972	906
75	866	808	799	856	928	997	1016	1020	1085	1055	990	861	940
76	854	843	783	792	958	1092	1200	1211	1218	1142	1078	965	1011
77	898	905	877	850	850	900	976	1004	949	958	903	866	911
78	815	755	732	728	792	852	877	868	801	826	808	757	801
79	665	573	518	548	633	665	734	741	723	730	688	596	651
1880	550	543	522	525	695	870	926	898	935	882	889	824	755
81	753	730	734	709	806	859	905	886	930	1036	1013	937	858
82	820	769	741	730	824	845	926	949	935	914	900	838	849
83	739	718	718	734	732	817	859	956	880	845	820	760	798
84	737	693	672	633	718	741	792	801	817	838	861	801	759
85	762	737	704	665	799	877	919	969	914	873	856	787	822
86	707	670	670	665	776	813	852	884	852	859	843	744	778
87	693	661	654	622	704	808	893	866	834	875	822	728	763
88	691	612	624	622	760	956	992	990	972	969	923	778	824
89	722	664	670	668	780	816	870	872	870	840	780	704	771
1890	714	604	602	588	682	798	870	852	830	816	788	728	739
91	590	612	582	618	704	694	716	718	704	716	694	632	665
92	620	548	512	544	646	718	746	748	760	738	682	626	657
93	519	482	484	531	638	738	775	790	766	755	745	644	656
94	602	587	566	638	822	868	894	896	871	879	860	804	774
95	747	721	683	679	755	828	873	875	907	930	832	830	807
96	727	687	649	701	816	893	918	921	897	816	822	810	805
97	767	709	712	737	803	871	912	942	910	871	850	758	820
98	670	627	599	623	678	755	819	841	866	836	804	789	742
99	699	668	648	657	819	902	940	968	1004	942	926	917	841
1900	793	770	723	730	764	777	818	857	948	954	974	900	834
01	818	764	725	745	798	814	888	920	895	798	788	728	807
02	670	625	613	638	667	725	760	762	770	746	757	731	705
03	660	624	610	649	709	774	795	810	813	838	818	750	737
04	666	630	593	649	700	739	760	771	787	813	796	732	720
05	788	712	670	747	801	834	899	923	958	965	923	884	842
06	821	760	720	733	792	843	880	873	873	855	823	779	813
07	718	683	666	712	734	810	849	880	917	919	891	803	798
Moyenne	745	701	680	703	798	857	908	927	928	913	875	804	820

TABLEAU 20.

DÉBIT DU LAC MICHIGAN-HURON.

Volume d'eau mensuel moyen déversé par le lac Michigan-Huron dans la rivière Détroit, en 100 pieds cubes par seconde.

Année	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Moyenne
1860	2125	1447	1942	2051	2214	2326	2002	1995	1894	2376	1935	2250	2046
61	a2306	1723	2166	2290	2164	2274	2324	2409	2358	2299	2262	2264	2237
62	2053	1521	2024	2446	2358	2393	2370	2428	2411	2398	2362	2212	2248
63	2153	2040	1878	2122	2307	2204	2340	2336	2363	2202	2263	2187	2200
64	a2278	2043	2048	a2201	2309	2453	2376	2341	2310	2121	2162	2133	2231
65	1594	1446	1693	2092	2204	2241	2333	2340	2321	2276	2179	2087	2067
66	a2026	1928	1850	a1964	2098	2183	2268	2256	2243	2228	2295	2272	2134
67	1881	1996	1641	a2118	2299	2427	2381	2420	2337	2231	2154	2093	2165
68	a2042	1733	2179	2005	2209	2266	2211	2180	2146	2064	2016	1998	2095
69	1844	1692	1607	1976	1848	2030	2184	2211	2192	2091	2121	2133	1994
1870	a2021	1757	1853	2154	2212	2354	2456	2431	2373	2248	2248	2210	2193
71	2059	1679	a2257	2370	2429	2463	2466	2415	2319	2186	2174	2334	2263
72	1995	2032	1936	a1996	2100	2217	2059	2132	2126	2146	2024	2005	2064
73	1796	1924	2069	a1991	1997	2133	2195	2201	2202	2141	2134	2067	2071
74	1470	1053	1947	2053	1998	2106	2168	2164	2200	2185	2183	2027	1963
75	2008	2045	2093	2027	2187	2157	2218	2175	2140	2177	2158	1980	2114
76	2060	2160	a2188	2240	1955	2511	2627	2618	2389	2352	2300	a2283	2307
77	a2371	1947	1342	1753	1799	2251	2290	2277	2164	2232	1943	2149	2043
78	2054	1518	1566	2217	2231	2271	2316	2330	2178	2168	2088	1855	2066
79	1771	1482	1849	2062	1950	2078	2104	2052	2058	1961	1978	1956	1942
1880	1931	1709	1903	1974	1983	2176	2095	2216	2153	2089	2058	2054	2028
81	1756	1968	1891	2025	2083	2182	2178	2209	2247	2137	2288	2232	2100
82	2225	2045	2194	2182	2368	2206	2580	2615	2321	2271	2251	a2139	2283
83	a2238	2228	1856	2156	2230	2434	2754	2716	2538	2402	2307	2211	2339
84	1514	1703	2426	2428	2444	2541	2611	2489	2410	2367	2336	2384	2304
85	a2398	2352	a2364	a2287	2386	2445	2376	2432	2396	2217	2276	2204	2344
86	1677	1490	2008	2118	2428	2432	2418	2406	2403	2364	2298	2403	2204
87	2289	2253	1985	2133	2202	2261	2319	2316	2233	2217	2109	2016	2194
88	2090	2086	1922	2104	2036	2120	2208	2177	2186	2131	2079	1992	2094
89	2099	1701	1716	1792	1934	2100	2086	2097	2113	2020	1988	1817	1955
1890	1940	1797	1745	1823	1839	1964	2046	2066	1994	1919	1950	1875	1913
91	1718	1809	1534	1830	1865	1885	1931	1952	1943	1878	1912	1873	1844
92	1683	1425	1508	1767	1787	1864	1908	1926	1981	1905	1843	1753	1779
93	1464	1514	1851	1883	1817	1950	2047	2052	2034	1988	1990	1958	1879
94	1876	1698	1877	1867	1981	2045	2048	2051	2026	1971	1952	1882	1940
95	a1878	a1842	1988	1732	1814	1861	1898	1895	1868	1794	1722	1748	1837
96	1736	1410	1540	1681	1688	1791	1888	1898	1837	1842	1840	1683	1736
97	1925	a1784	1907	1849	1950	1871	1931	1932	1926	1898	1916	1807	1891
98	1756	1482	1888	1848	1818	1893	1986	1931	1964	1896	1969	1996	1869
99	1947	a1856	1366	1655	1812	1935	2022	2031	2015	1923	1883	1822	1856
1900	1736	1778	1874	1780	1796	1868	1932	1957	1978	1953	1974	1911	1878
01	1719	1410	1548	1161	1706	1986	2052	2084	2025	1983	1963	1935	1798
02	1522	1464	1827	1816	1818	1936	2054	2003	1944	1905	1846	1919	1838
03	1988	1851	1837	1879	1803	1911	1958	1978	1997	1999	1910	2138	1937
04	1612	1682	a1825	2035	1902	2031	2083	2103	2079	2035	1992	2019	1950
05	1580	1534	1676	1947	1922	2066	2118	2124	2094	2052	2004	1942	1922
06	1991	1548	1600	1905	1993	2034	2089	2082	2039	2021	1994	1895	1933
07	1779	1711	1749	1931	1962	1990	2075	2028	2047	2017	1961	1952	1934
Moyenne	1916	1756	1865	1996	2047	2148	2195	2197	2157	2110	2075	2043	2042

a.—Débit de la rivière St-Clair pris comme base des calculs.

TABLEAU 21.

DÉBIT DU LAC ÉRIÉ.

Volume d'eau mensuel moyen déversé par le lac Erié dans la rivière Niagara, en 100 pieds cubes par seconde.

Année	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Moyenne
1860	2321	2178	2265	2423	2475	2486	2436	2375	2304	2244	2248	2256	2334
61	2161	2045	2136	2375	2485	2521	2474	2436	2431	2387	2410	2401	2357
62	2365	2237	2258	2471	2531	2551	2562	2439	2375	2294	2237	2291	2384
63	2372	2390	2361	2375	2418	2400	2387	2346	2264	2172	2101	2137	2311
64	2041	2025	2061	2157	2332	2337	2288	2203	2165	2105	2091	2153	2163
65	2022	1846	1904	2050	2183	2195	2203	2165	2171	2112	2050	2061	2080
66	1971	1887	1962	2077	2125	2206	2248	2169	2169	2181	2150	2197	2112
67	2098	1975	2055	2112	2234	2330	2298	2203	2123	2058	1970	1964	2118
68	1891	1765	1878	2048	2149	2261	2270	2125	2077	1987	1976	1973	2033
69	1941	1878	1973	2025	2149	2261	2348	2304	2251	2157	2075	2203	2130
1870	2229	2231	2164	2306	2356	2368	2395	2361	2314	2234	2188	2206	2279
71	2123	1997	2088	2185	2248	2273	2285	2215	2188	2045	2029	1973	2137
72	1925	1828	1798	1825	1917	2016	2029	2005	1966	1941	1893	1885	1919
73	1835	1792	1796	2061	2217	2255	2267	2231	2150	2094	2072	2206	2081
74	2269	2227	2221	2246	2267	2301	2327	2267	2170	2079	2009	2005	2199
75	1923	1840	1860	1929	2033	2149	2197	2176	2157	2056	2047	2143	2043
76	2102	2183	2332	2446	2528	2578	2567	2465	2435	2317	2365	2327	2387
77	2196	2105	2041	2124	2181	2217	2294	2239	2234	2152	2159	2225	2181
78	2213	2195	2213	2298	2356	2375	2393	2317	2298	2227	2206	2271	2280
79	2137	2055	2051	2118	2149	2187	2213	2140	2077	2038	1956	2059	2098
1880	2146	2103	2124	2145	2207	2251	2291	2213	2172	2081	2088	2055	2156
81	1931	1908	1968	2112	2205	2281	2286	2188	2119	2121	2105	2200	2119
82	2283	2229	2330	2367	2416	2474	2474	2416	2362	2265	2213	2135	2330
83	2084	2081	2115	2126	2234	2427	2500	2462	2397	2332	2265	2320	2279
84	2206	2215	2248	2370	2436	2475	2436	2375	2281	2215	2126	2155	2295
85	2081	1984	1941	2112	2286	2434	2441	2423	2400	2390	2387	2423	2275
86	2395	2159	2103	2298	2372	2416	2428	2357	2307	2267	2222	2246	2298
87	2161	2212	2383	2372	2472	2465	2423	2322	2244	2258	2125	2170	2297
88	2094	1954	1971	2121	2157	2197	2251	2225	2142	2098	2064	2133	2117
89	2091	2041	1952	2038	2075	2186	2196	2174	2084	1970	1970	2041	2068
1890	2178	2133	2191	2251	2342	2426	2354	2237	2152	2150	2196	2133	2229
91	2072	2046	2077	2106	2054	2050	2091	2025	1986	1903	1891	1897	2016
92	1878	1733	1775	1954	2054	2246	2299	2208	2143	2066	1978	1973	2026
93	1806	1796	1861	2006	2174	2258	2224	2086	2028	2006	2001	1993	2020
94	1993	1908	1931	1974	2088	2181	2150	2040	2002	2002	1962	1923	2013
95	1896	1749	1733	1777	1850	1872	1867	1838	1842	1792	1691	1744	1804
96	1775	1760	1687	1796	1891	1893	1932	1983	1891	1836	1842	1797	1840
97	1875	1781	1888	2004	2101	2097	2093	2066	1984	1886	1895	1921	1966
98	1893	1870	1951	2088	2119	2128	2077	2068	1981	1943	1965	1978	2005
99	1974	1875	1929	1973	2036	2079	2066	1983	1941	1850	1866	1954	1961
1900	1891	1878	1923	1999	2038	2056	2061	2034	1978	1893	1927	1912	1966
01	1876	1755	1712	1760	1786	1896	1936	1897	1908	1861	1831	1827	1837
02	1836	1706	1739	1855	1906	1975	2130	2110	2031	2053	1995	2009	1945
03	1961	1897	1992	2154	2159	2184	2194	2110	2088	2045	1966	1968	2060
04	1762	1813	1931	2170	2252	2317	2296	2225	2157	2103	2033	1993	2088
05	1906	1797	1816	1917	2049	2188	2264	2209	2161	2112	2029	2066	2043
06	2038	1936	1889	1977	2025	2075	2091	2078	2025	2020	2036	2066	2021
07	2185	2070	2014	2105	2157	2239	2276	2200	2148	2145	2126	2108	2148
Moyenne	2050	1981	2012	2116	2192	2251	2263	2203	2152	2095	2063	2085	2122

Les valeurs du débit comprennent le volume d'eau qui alimente le canal Erié (1000 p. c. par s.) et le volume d'eau qui alimente le canal Welland (1100 p. c. par s.).

Tableau 22.

DÉBIT DU LAC ONTARIO.

Volume d'eau mensuel moyen déversé par le lac Ontario dans le fleuve St-Laurent, en 100 pieds cubes par seconde.

Année	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Moyenne
1860	2629	2661	2689	2699	2883	3062	3146	2960	2827	2767	2794	2676	2816
61	2587	2615	2751	2826	3267	3390	3313	3215	3072	3141	3147	2949	3023
62	2789	2656	2808	3103	3512	3404	3454	3280	3075	2900	2788	2642	3034
63	2689	2698	2725	2956	3218	3267	3128	2977	2850	2790	2732	2619	2887
64	2544	2496	2532	2698	3146	3246	3140	2989	2814	2740	2730	2652	2811
65	2778	2826	2873	2900	3079	3093	3040	2842	2659	2584	2501	2350	2794
66	2286	2288	2297	2432	2565	2543	2822	2791	2772	2720	2655	2505	2556
67	2438	2428	2642	2929	3278	3370	3243	3030	2866	2659	2445	2111	2787
68	1699	2049	2126	2309	2605	2725	2699	2609	2552	2370	2326	2266	2361
69	2223	2257	2322	2480	2794	3076	3091	3029	2862	2845	2717	2852	2712
1870	2748	[21]2040	[21]2760	3232	3505	3441	3432	3298	2795	2681	2898	2493	2944
71	2471	2419	2483	2658	2722	3131	2921	2857	2749	2722	2361	2132	2636
72	[21]2062	[21]1873	[21]1945	2114	2448	2453	2675	2665	2768	2366	2177	1978	2294
73	1967	1992	2019	2592	3016	3121	3183	2746	2613	2486	2447	2381	2547
74	2551	[21]2632	2849	2812	2933	2960	2945	3039	2662	2551	2377	2168	2707
75	[27]1843	[27]1579	[27]1931	2435	2428	2440	2484	2478	2320	2329	2402	2253	2244
76	2229	[21]2478	[21]2583	2931	3041	3023	3112	3164	3042	2672	2926	2748	2829
77	[27]2100	2337	[27]2452	2706	2546	2560	2424	2594	2580	2586	2433	2245	2464
78	[27]2273	[27]2342	2493	2570	2370	2875	2930	2920	2816	2792	2786	2711	2656
79	[27]2398	[21]2378	[21]2381	2550	2950	2882	2727	2884	2759	2724	2297	2346	2606
1880	2165	2424	2355	2513	2599	2696	2710	2597	2449	2276	2212	2152	2429
81	[27]1726	[21]1723	[21]2230	2598	2641	2710	2699	2605	2278	2343	2313	2281	2346
82	[27]2342	[21]2387	2553	2579	2975	2901	2970	2937	2946	2670	2566	2385	2684
83	[27]1959	[24]1872	[24]2213	2411	2827	2892	3180	3141	3001	2886	2664	2662	2642
84	[24]2184	[24]2324	[27]2724	3029	3248	3224	3153	2944	2963	2876	2657	2454	2815
85	[24]2270	[24]2121	[24]2197	2600	2771	2855	2920	2884	2792	2784	2877	2879	2662
86	[21]2787	[21]2397	[21]2693	3159	3208	3172	3140	2928	2780	2829	2399	2614	2842
87	[21]2460	[27]2650	[27]2796	3075	3212	3074	3128	2942	2624	2458	2519	2449	2782
88	2225	[24]1996	[27]2072	2555	2500	2523	2599	2615	2311	2475	2478	2366	2393
89	2408	[21]2207	[24]2283	2594	2601	2678	2819	2754	2571	2666	2228	2264	2506
1890	[24]2589	2614	[24]2748	2890	3128	3020	3155	2643	2866	2816	2956	2591	2835
91	[27]2404	[27]2425	[24]2649	3122	3033	2693	2530	2374	2382	2440	2299	2023	2531
92	[24]2089	[21]1851	[21]1974	2392	2310	2549	2400	2436	2655	2387	2323	2304	2306
93	[21]1752	[27]1915	[27]2077	2353	3040	2994	2980	2826	2608	2519	2400	2339	2484
94	2297	[21]1990	[27]2428	2673	2687	2793	2746	2600	2410	2319	2136	2206	2440
95	1989	[21]1659	[21]1774	2034	2197	2202	2134	2006	1866	1794	1710	1625	1916
96	[21]1825	1932	[27]1956	2230	2252	2306	2120	2088	1985	1924	1754	1648	2002
97	1890	[24]1783	[21]1976	2022	2321	2198	2280	2290	2215	1972	2108	2120	2098
98	[21]2074	[27]2143	2191	2580	2878	2898	2801	2501	2372	2327	2390	2069	2435
99	2078	[24]2063	2190	2289	2644	2634	2603	2434	2266	2180	2135	2034	2296
1900	2022	[24]2063	[21]1566	2365	2781	2575	2520	2530	2141	2135	2151	2226	2256
01	[27]2131	1898	1893	2364	2442	2538	2496	2414	2305	2238	2152	2133	2250
02	[27]1780	[27]1522	[27]2120	2227	2411	2434	2590	2573	2451	2337	2196	2265	2242
03	[21]1970	2049	2236	2746	2711	2681	2769	2673	2672	2289	2272	2176	2437
04	[21]1973	1969	2048	2369	2675	2888	2767	2904	2726	2640	2508	2169	2470
05	[21]1968	[21]1779	[21]1886	2211	2449	2666	2668	2778	2671	2475	2536	2220	2359
06	[21]2403	2244	2191	2518	2589	2527	2606	2551	2464	2283	2249	2339	2414
07	[21]2266	[21]2207	[21]2291	2664	2741	2720	2742	2672	2590	2509	2467	2284	2513
Moyenne	2236	2193	2333	2606	2795	2835	2836	2750	2621	2526	2450	2341	2544

Note.—21, 24 et 27 indiquent que les débits du fleuve St-Laurent ont été déterminés d'après les observations fluviométriques faites aux écluses 21, 24 et 27, respectivement.

TABLEAU 24.

FACTEURS D'ALIMENTATION DU LAC SUPÉRIEUR.

DATE.	NIVEAUX— Lac Supérieur Marquette, Mich. *a*		Rivière Ste-Marie Saut-Ste-Marie, Mich.	EAU EMMAGASINÉE DANS LE LAC SUPÉRIEUR.		VOLUME D'EAU DÉVERSÉ DANS LA RIVIÈRE STE-MARIE		ALIMENTATION TOTALE DU LAC SUPÉRIEUR	
	1er du mois.	Moyenne du mois.	Moyenne du mois.	Profondeur en pieds	100 pds cubes par sec.	100 pds cu. p.s.	Profondeur en p. Lac Sup.	100 pds cu. p. s.	Profondeur en pieds
1860									
Janv.		602.69	602.22			942	0.277		
Fév.	602.565	2.44	1.95	—0.135	— 459	880	0.259	421	0.124
Mars	2.43	2.42	1.93	+0.125	+ 425	875	0.257	1300	0.382
Avril	2.555	2.69	2.18	+0.250	+ 850	932	0.274	1782	0.524
Mai	2.805	2.92	2.55	+0.200	+ 680	1018	0.299	1698	0.499
Juin	3.005	3.09	2.74	+0.065	+ 221	1062	0.312	1283	0.377
Juillet	3.07	3.05	2.74	+0.005	+ 17	1062	0.312	1079	0.317
Août	3.075	3.10	2.80	+0.015	+ 51	1075	0.316	1126	0.331
Sept.	3.09	3.08	2.72	+0.010	+ 34	1057	0.311	1091	0.321
Oct.	3.10	3.12	2.76	—0.065	— 221	1066	0.313	845	0.248
Nov.	3.035	2.95	2.58	—0.260	— 884	1025	0.301	141	0.041
Déc.	2.775	2.60	2.18	—0.275	— 935	935	0.274	— 3	—0.001
1861									
Jan.	2.50	2.40	1.93	—0.225	— 765	875	0.257	110	—0.032
Fév.	2.275	2.15	1.66	—0.195	— 663	813	0.239	150	0.044
Mars	2.08	2.01	1.52	+0.135	+ 459	780	0.229	1239	0.364
Avril	2.215	2.42	1.91	+0.520	+1768	870	0.256	2638	0.776
Mai	2.735	3.05	2.68	+0.390	+1326	1048	0.308	2374	0.698
Juin	3.125	3.20	2.85	+0.155	+ 527	1087	0.320	1614	0.475
Juil.	3.28	3.36	3.05	+0.060	+ 204	1133	0.333	1337	0.393
Août	3.34	3.32	3.02	—0.065	— 221	1126	0.331	905	0.266
Sept.	3.275	3.23	2.87	—0.030	— 102	1092	0.321	990	0.291
Oct.	3.245	3.26	2.90	—0.155	— 527	1098	0.323	571	0.168
Nov.	3.09	2.92	2.55	—0.360	—1224	1018	0.299	— 206	—0.061
Déc.	2.73	2.54	2.12	—0.365	—1241	919	0.270	— 322	—0.095
1862									
Janv.	2.365	2.19	1.72	—0.270	— 918	826	0.243	— 92	—0.027
Fév.	2.095	2.00	1.51	—0.080	— 272	778	0.229	506	0.149
Mars	2.015	2.03	1.54	+0.045	+ 153	785	0.231	938	0.276
Avril	2.06	2.09	1.58	+0.370	+1258	794	0.233	2052	0.603
Mai	2.43	2.77	2.40	+0.335	+1139	983	0.289	2122	0.624
Juin	2.765	2.76	2.41	—0.020	— 68	986	0.290	918	0.270
Juillet	2.745	2.73	2.42	+0.070	+ 238	988	0.290	1226	0.360
Août	2.815	2.90	2.60	+0.145	+ 493	1029	0.303	1522	0.448
Sept.	2.96	3.02	2.66	+0.025	+ 85	1043	0.307	1128	0.332
Oct.	2.985	2.95	2.59	—0.200	— 680	1027	0.302	347	0.102
Nov.	2.785	2.62	2.25	—0.300	—1020	949	0.279	— 71	—0.021
Déc.	2.485	2.35	1.93	—0.230	— 782	875	0.257	93	0.027
1863									
Janv.	2.255	2.16	1.69	—0.160	— 544	820	0.241	276	0.081
Fév.	2.095	2.03	1.54	—0.150	— 510	785	0.231	275	0.081
Mars	1.945	1.86	1.37	—0.065	— 221	746	0.219	525	0.154
Avril	1.88	1.90	1.39	+0.085	+ 289	750	0.221	1039	0.306
Mai	1.965	2.03	1.66	+0.025	+ 85	813	0.239	898	0.264
Juin	1.99	1.95	1.60	+0.030	+ 102	799	0.235	901	0.265
Juillet	2.02	2.09	1.78	+0.380	+1292	840	0.247	2132	0.627
Août	2.40	2.71	2.41	+0.320	+1088	986	0.290	2074	0.610
Sept.	2.72	2.73	2.37	—0.075	— 255	976	0.287	721	0.212
Oct.	2.645	2.56	2.20	—0.260	— 884	937	0.276	53	0.016
Nov.	2.385	2.21	1.84	—0.230	— 782	854	0.251	72	0.021
Déc.	2.155	2.10	1.68	—0.200	— 680	817	0.240	137	0.040

a—Niveaux pris à Superior, Wisconsin, de 1860 à 1871, inclusivement.

TABLEAU 24 (suite).

FACTEURS D'ALIMENTATION DU LAC SUPÉRIEUR.



DATE.	NIVEAUX— Lac Supérieur, Marquette, Mich. *a* — 1er du mois.	Moyenne du mois.	Rivière Ste-Marie, Saut-Ste-Marie, Mich. Moyenne du mois.	EAU EMMAGASINÉE DANS LE LAC SUPÉRIEUR. Profondeur en pieds	100 pds cubes par sec.	VOLUME D'EAU DÉVERSÉ DANS LA RIVIÈRE STE-MARIE 100 pds cu. p.s.	Profondeur en p. Lac Sup.	ALIMENTATION TOTALE DU LAC SUPÉRIEUR 100 pds cu. p. s.	Profondeur en pieds
1864									
Janv.	601.955	601.81	601.34	—0.250	— 850	739	0.217	— 111	—0.033
Fév.	1.705	1.60	1.11	—0.070	— 238	686	0.202	448	0.132
Mars	1.635	1.67	1.18	+0.045	+ 153	702	0.206	855	0.251
Avril	1.68	1.69	1.18	+0.090	+ 306	702	0.206	1008	0.296
Mai	1.77	1.85	1.48	+0.155	+ 527	771	0.227	1298	0.382
Juin	1.925	2.00	1.65	+0.120	+ 408	810	0.238	1218	0.358
Juillet	2.045	2.09	1.78	+0.050	+ 170	840	0.247	1010	0.297
Août	2.095	2.10	1.80	+0.080	+ 272	845	0.248	1117	0.328
Sept.	2.175	2.25	1.89	—0.055	— 187	866	0.255	679	0.200
Oct.	2.21	1.99	1.63	—0.225	— 765	806	0.237	41	0.012
Nov.	1.895	1.80	1.43	—0.170	— 578	760	0.223	182	0.053
Déc.	1.725	1.65	1.23	—0.165	— 561	714	0.210	153	0.045
1865									
Jan.	1.56	1.47	1.00	—0.095	— 323	661	0.194	338	0.099
Fév.	1.465	1.46	0.97	—0.070	— 238	654	0.192	416	0.122
Mars	1.395	1.33	0.84	+0.155	+ 527	624	0.183	1151	0.338
Avril	1.55	1.77	1.26	+0.465	+1582	721	0.212	2303	0.677
Mai	2.015	2.26	1.89	+0.450	+1530	866	0.255	2396	0.705
Juin	2.465	2.67	2.32	+0.365	+1241	965	0.284	2206	0.649
Juillet	2.83	2.99	2.68	+0.200	+ 680	1048	0.308	1728	0.508
Août	3.03	3.07	2.77	+0.045	+ 153	1068	0.314	1221	0.359
Sept.	3.075	3.08	2.27	—0.100	— 340	1057	0.311	717	0.211
Oct.	2.975	2.87	2.51	—0.370	—1258	1009	0.297	— 249	—0.073
Nov.	2.605	2.34	1.97	—0.420	—1428	884	0.260	— 544	—0.160
Déc.	2.185	2.03	1.61	—0.300	—1020	801	0.236	— 219	—0.064
1866									
Janv.	1.885	1.74	1.27	—0.250	— 850	723	0.213	— 127	—0.037
Fév.	1.635	1.53	1.04	—0.105	— 357	670	0.197	313	0.092
Mars	1.53	1.53	1.04	+0.225	+ 765	670	0.197	1435	0.422
Avril	1.755	1.98	1.47	+0.350	+1190	769	0.226	1959	0.576
Mai	2.105	2.23	1.86	+0.220	+ 748	859	0.253	1607	0.473
Juin	2.325	2.42	2.07	+0.240	+ 816	907	0.267	1723	0.507
Juillet	2.565	2.71	2.40	+0.260	+ 884	983	0.289	1867	0.549
Août	2.825	2.94	2.64	—0.020	— 68	1038	0.305	970	0.285
Sept.	2.805	2.67	2.31	—0.125	— 425	962	0.283	537	0.158
Oct.	2.68	2.69	2.33	—0.155	— 527	967	0.284	440	0.129
Nov.	2.525	2.36	1.99	—0.110	— 374	889	0.261	515	0.151
Déc.	2.415	2.47	2.05	—0.080	— 272	903	0.266	631	0.186
1867									
Janv.	2.335	2.20	1.73	—0.190	— 646	829	0.244	183	0.054
Fév.	2.145	2.09	1.60	—0.150	— 510	799	0.235	289	0.085
Mars	1.995	1.90	1.41	+0.015	+ 51	755	0.222	806	0.237
Avril	2.01	2.12	1.61	+0.050	+ 170	801	0.236	971	0.286
Mai	2.06	2.12	1.75	+0.350	+1190	834	0.245	2024	0.595
Juin	2.41	2.72	2.37	+0.475	+1616	976	0.287	2592	0.762
Juillet	2.885	3.05	2.74	+0.105	+ 357	1062	0.312	1419	0.417
Août	2.99	2.93	2.63	—0.020	— 68	1036	0.305	968	0.285
Sept.	2.97	3.01	2.65	+0.030	+ 102	1041	0.306	1143	0.336
Oct.	3.00	2.99	2.63	—0.225	— 765	1036	0.305	271	0.080
Nov.	2.775	2.56	2.19	—0.375	—1275	935	0.275	— 340	—0.100
Déc.	2.40	2.24	1.82	—0.240	— 816	850	0.250	34	0.010

a.—Niveaux pris à Superior, Wisconsin, de 1860 à 1871, inclusivement.

TABLEAU 24 (suite).

FACTEURS D'ALIMENTATION DU LAC SUPÉRIEUR.

DATE.	NIVEAUX— Lac Supérieur, Marquette, Mich. *a*, 1er du mois.	Lac Supérieur, Marquette, Mich. *a*, Moyenne du mois.	Rivière Ste-Marie, Saut-Ste-Marie, Mich. Moyenne du mois.	EAU EMMAGASINÉE DANS LE LAC SUPÉRIEUR. Profondeur en pieds	EAU EMMAGASINÉE DANS LE LAC SUPÉRIEUR. 100 pds cubes par sec.	VOLUME D'EAU DÉVERSÉ DANS LA RIVIÈRE STE-MARIE 100 pds cu. p.s.	VOLUME D'EAU DÉVERSÉ DANS LA RIVIÈRE STE-MARIE Profondeur en p. Lac Sup.	ALIMENTATION TOTALE DU LAC SUPÉRIEUR 100 pds cu. p. s.	ALIMENTATION TOTALE DU LAC SUPÉRIEUR Profondeur en pieds
1868									
Janv.	602.16	602.08	601.61	—0.375	—1275	801	0.236	— 474	—0.139
Fév.	1.785	1.49	1.00	—0.115	— 391	661	0.194	270	0.079
Mars	1.67	1.85	1.36	+0.265	+ 901	744	0.219	1645	0.484
Avril	1.945	2.04	1.53	+0.295	+1003	783	0.230	1786	0.525
Mai	2.24	2.44	2.07	+0.155	+ 527	907	0.267	1434	0.422
Juin	2.395	2.35	2.00	+0.065	+ 221	891	0.262	1112	0.327
Juillet	2.46	2.57	2.26	+0.070	+ 238	951	0.280	1189	0.350
Août	2.53	2.49	2.19	+0.025	+ 85	935	0.275	1020	0.300
Sept.	2.555	2.62	2.26	+0.050	+ 170	951	0.280	1121	0.330
Oct.	2.605	2.59	2.23	+0.065	+ 221	944	0.278	1165	0.343
Nov.	2.67	2.75	2.39	—0.135	— 459	979	0.288	520	0.153
Déc.	2.535	2.32	1.90	—0.325	—1105	868	0.255	— 237	—0.070
1869									
Janv.	2.21	2.10	1.63	—0.230	— 782	806	0.237	24	0.007
Fév.	1.98	1.86	1.37	—0.345	—1173	746	0.219	— 427	—0.126
Mars	1.635	1.41	0.92	+0.065	+ 221	642	0.189	863	0.254
Avril	1.70	1.99	1.48	+0.490	+1666	771	0.227	2436	0.716
Mai	2.19	2.39	2.02	+0.205	+ 697	896	0.263	1593	0.468
Juin	2.395	2.40	2.05	+0.190	+ 646	903	0.266	1549	0.456
Juillet	2.585	2.77	2.46	+0.415	+1411	997	0.293	2408	0.708
Août	3.00	3.23	2.93	+0.655	+2228	1105	0.325	3333	0.980
Sept.	3.655	4.08	3.72	+0.165	+ 561	1287	0.378	1848	0.543
Oct.	3.82	3.56	3.20	—0.430	—1462	1168	0.343	— 294	—0.086
Nov.	3.39	3.22	2.85	—0.495	—1684	1087	0.320	— 597	—0.176
Déc.	2.895	2.57	2.15	—0.450	—1530	926	0.272	— 604	—0.178
1870									
Janv.	2.445	2.32	1.85	—0.230	— 782	856	0.252	74	0.022
Fév.	2.215	2.11	1.62	—0.100	— 340	804	0.236	464	0.136
Mars	2.115	2.12	1.63	+0.055	+ 187	806	0.237	993	0.292
Avril	2.17	2.22	1.71	+0.215	+ 731	824	0.242	1555	0.457
Mai	2.385	2.55	2.18	+0.070	+ 238	932	0.274	1170	0.344
Juin	2.455	2.36	2.01	0.000	0	893	0.263	893	0.263
Juillet	2.455	2.55	2.24	+0.095	+ 323	946	0.278	1269	0.373
Août	2.55	2.55	2.25	+0.085	+ 289	949	0.279	1238	0.364
Sept.	2.365	2.72	2.36	+0.005	+ 17	974	0.286	991	0.291
Oct.	2.64	2.56	2.20	—0.170	— 578	937	0.276	359	0.106
Nov.	2.47	2.38	2.01	—0.555	—1888	893	0.263	— 995	—0.293
Déc.	1.915	1.45	1.03	—0.510	—1734	668	0.196	—1066	—0.313
1871									
Jan.	1.405	1.36	1.36	—0.345	—1173	744	0.219	— 429	—0.126
Fév.	1.06	0.76	1.20	+0.410	+1394	707	0.208	2101	0.618
Mars	1.47	1.18	0.93	—0.040	— 136	644	0.189	508	0.149
Avril	1.43	1.68	1.07	+0.515	+1752	677	0.199	2429	0.714
Mai	1.945	2.21	1.64	+0.325	+1105	808	0.238	1913	0.562
Juin	2.27	2.33	2.05	+0.095	+ 323	903	0.266	1226	0.360
Juillet	2.365	2.40	2.23	+0.065	+ 221	944	0.278	1165	0.343
Août	2.43	2.46	2.15	+0.080	+ 272	926	0.272	1198	0.352
Sept.	2.51	2.56	2.20	+0.015	+ 51	937	0.276	988	0.291
Oct.	2.525	2.49	2.00	—0.070	— 238	891	0.262	653	0.192
Nov.	2.455	2.42	1.78	—0.405	—1377	840	0.247	— 537	—0.158
Déc.	2.05	1.68	1.39	—0.475	—1616	750	0.221	— 866	—0.255

a.—Niveaux pris à Superior, Wisconsin, de 1860 à 1871, inclusivement.

TABLEAU 24 (suite).

FACTEURS D'ALIMENTATION DU LAC SUPÉRIEUR.

DATE.	NIVEAUX—			EAU EMMAGASINÉE DANS LE LAC SUPÉRIEUR.		VOLUME D'EAU DÉVERSÉ DANS LA RIVIÈRE STE-MARIE		ALIMENTATION TOTALE DU LAC SUPÉRIEUR	
	Lac Supérieur — Marquette, Mich. *a*		Rivière Ste-Marie — Saut-Ste-Marie, Mich.						
	1er du mois.	Moyenne du mois.	Moyenne du mois.	Profondeur en pieds	100 pds cubes par sec.	100 pds cu. p.s.	Profondeur en p. Lac Sup.	100 pds cu. p. s.	Profondeur en pieds
1872									
Janv.	601.575	601.47	601.14	—0.160	— 544	693	0.204	149	0.044
Fév.	1.415	1.36	1.06	—0.115	— 391	674	0.198	283	0.083
Mars	1.30	1.24	0.82	—0.110	— 374	619	0.182	245	0.072
Avril	1.19	1.14	0.78	+0.275	+ 935	610	0.179	1545	0.454
Mai	1.465	1.79	1.67	+0.515	+1752	815	0.240	2567	0.755
Juin	1.98	2.17	1.84	+0.325	+1105	854	0.251	1959	0.576
Juillet	2.305	2.44	2.24	+0.220	+ 748	946	0.278	1694	0.498
Août	2.525	2.61	2.56	+0.165	+ 561	1020	0.300	1581	0.465
Sept.	2.69	2.77	2.63	+0.030	+ 102	1036	0.305	1138	0.335
Oct.	2.72	2.67	2.48	—0.125	— 425	1002	0.295	577	0.170
Nov.	2.595	2.52	2.33	—0.225	— 765	967	0.284	202	0.059
Déc.	2.37	2.22	1.88	—0.200	— 680	863	0.254	183	0.054
1873									
Janv.	2.17	2.12	1.48	—0.210	— 714	771	0.227	57	0.017
Fév.	1.96	1.80	1.31	—0.150	— 510	732	0.215	222	0.065
Mars	1.81	1.82	1.33	+0.030	+ 102	737	0.217	839	0.247
Avril	1.84	1.86	1.35	+0.245	+ 833	741	0.218	1574	0.463
Mai	2.085	2.31	1.91	+0.375	+1275	870	0.256	2145	0.631
Juin	2.46	2.61	2.04	+0.295	+1003	900	0.265	1903	0.560
Juillet	2.755	2.90	2.48	+0.235	+ 799	1002	0.295	1801	0.530
Août	2.99	3.08	2.73	+0.120	+ 408	1059	0-311	1467	0.431
Sept.	3.11	3.14	2.80	+0.020	— 68	1075	0.316	1007	0.296
Oct.	3.09	3.04	2.68	—0.120	— 408	1048	0.308	640	0.188
Nov.	2.97	2.90	2.46	—0.220	— 748	997	0.293	249	0.073
Déc.	2.75	2.60	2.22	—0.380	—1292	942	0.277	— 350	—0.103
1874									
Janv.	2.37	2.14	1.67	—0.235	— 799	815	0.240	16	0.005
Fév.	2.135	2.13	1.51	—0.025	— 85	778	0.229	693	0.204
Mars	2.11	2.09	1.40	+0.030	+ 102	753	0.221	855	0.252
Avril	2.14	2.19	1.28	+0.085	+ 289	725	0.213	1014	0.298
Mai	2.225	2.26	1.70	+0.135	+ 459	822	0.242	1281	0.377
Juin	3.36	2.46	2.13	+0.290	+ 986	921	0.271	1907	0.561
Juillet	2.65	2.84	2.50	+0.235	+ 799	1006	0.296	1805	0.531
Août	2.885	2.93	2.56	+0.095	+ 323	1020	0.300	1343	0.395
Sept.	2.98	3.03	2.54	+0.080	+ 272	1016	0.299	1288	0.379
Oct.	3.06	3.09	2.67	—0.060	— 204	1045	0.307	841	0.247
Nov.	3.00	2.91	2.45	—0.245	— 833	995	0.293	162	0.048
Déc.	2.755	2.60	2.35	—0.315	—1071	972	0.286	— 99	—0.029
1875									
Janv.	2.44	2.28	1.89	—0.180	— 612	866	0.255	254	0.075
Fév.	2.26	2.24	1.64	0.000	0	808	0.238	808	0.238
Mars	2.26	2.28	1.60	+0.020	+ 68	799	0.235	867	0.255
Avril	2.28	2.28	1.85	+0.110	+ 374	856	0.252	1230	0.362
Mai	2.39	2.50	2.16	+0.299	+ 986	928	0.273	1914	0.563
Juin	2.68	2.86	2.46	+0.175	+ 595	997	0.293	1593	0.468
Juillet	2.855	2.85	2.54	+0.040	+ 136	1016	0.299	1152	0.339
Août	2.895	2.94	2.56	+0.160	+ 544	1020	0.300	1564	0.460
Sept.	3.055	3.17	2.84	+0.040	+ 136	1085	0.319	1221	0.359
Oct.	3.095	3.02	2.71	—0.145	— 493	1055	0.310	562	0.165
Nov.	2.95	2.88	2.43	—0.170	— 578	990	0.291	412	0.121
Déc.	2.78	2.68	1.87	—0.200	— 680	861	0.253	181	0.053

TABLEAU 24 (suite).

FACTEURS D'ALIMENTATION DU LAC SUPÉRIEUR.

DATE.	NIVEAUX— Lac Supérieur Marquette, Mich. *a* 1er du mois.	Moyenne du mois.	Rivière Ste-Marie Saut-Ste-Marie, Mich. Moyenne du mois.	EAU EMMAGASINÉE DANS LE LAC SUPÉRIEUR. Profondeur en pieds	100 pds cubes par sec.	VOLUME D'EAU DÉVERSÉ DANS LA RIVIÈRE STE-MARIE 100 pds cu. p.s.	Profondeur en p. Lac Sup.	ALIMENTATION TOTALE DU LAC SUPÉRIEUR 100 pds cu. p. s.	Profondeur en pieds
1876									
Janv.	602.58	602.48	601.84	—0.205	— 697	854	0.251	157	0.046
Fév.	2.375	2.27	1.79	—0.150	— 510	843	0.248	333	0.098
Mars	2.225	2.18	1.53	—0.030	— 102	783	0.230	681	0.200
Avril	2.195	2.21	1.57	+0.285	+ 969	792	0.233	1761	0.518
Mai	2.48	2.75	2.29	+0.610	+2075	958	0.282	3033	0.892
Juin	3.09	3.43	2.87	+0.535	+1820	1092	0.321	2912	0.856
Juillet	3.625	3.82	3.34	+0.250	+ 850	1200	0.353	2050	0.603
Août	3.875	3.93	3.39	0.000	0	1211	0.356	1211	0.356
Sept.	3.875	3.82	3.42	—0.220	— 748	1218	0.358	470	0.138
Oct.	3.655	3.49	3.09	—0.245	— 833	1142	0.336	309	0.091
Nov.	3.41	3.33	2.81	—0.220	— 748	1078	0.317	330	0.097
Déc.	3.19	3.05	2.32	—0.320	—1088	965	0.284	— 123	—0.036
1877									
Janv.	2.87	2.69	2.03	—0.300	—1020	898	0.264	— 122	—0.036
Fév.	2.57	2.45	2.06	—0.250	— 850	905	0.266	55	0.016
Mars	2.32	2.19	1.94	—0.170	— 578	877	0.258	299	0.088
Avril	2.15	2.11	1.82	—0.045	— 153	850	0.250	697	0.205
Mai	2.105	2.10	1.82	+0.105	+ 357	850	0.250	1207	0.355
Juin	2.21	2.32	2.04	+0.300	+1020	900	0.265	1920	0.565
Juillet	2.51	2.70	2.37	+0.220	+ 748	976	0.287	1724	0.507
Août	2.73	2.76	2.49	—0.050	— 170	1004	0.295	834	0.245
Sept.	2.68	2.60	2.25	—0.080	— 272	949	0.279	677	0.199
Oct.	2.60	2.60	2.29	—0.105	— 357	958	0.282	601	0.177
Nov.	2.495	2.39	2.05	—0.140	— 476	903	0.266	427	0.126
Déc.	2.355	2.32	1.89	—0.095	— 323	866	0.255	543	0.160
1878									
Janv.	2.26	2.20	1.67	0.000	0	815	0.240	815	0.240
Fév.	2.26	2.32	1.41	—0.325	—1105	755	0.222	— 350	—0.103
Mars	1.935	1.55	1.31	—0.400	—1360	732	0.215	— 628	—0.185
Avril	1.535	1.52	1.29	+0.120	+ 408	728	0.214	1136	0.334
Mai	1.655	1.79	1.57	+0.275	+ 935	792	0.233	1727	0.508
Juin	1.93	2.07	1.83	+0.175	+ 595	852	0.251	1447	0.425
Juillet	2.105	2.14	1.94	—0.025	— 85	877	0.258	792	0.233
Août	2.08	2.02	1.90	—0.145	— 493	868	0.255	375	0.110
Sept.	1.935	1.85	1.61	—0.050	— 170	801	0.236	631	0.186
Oct.	1.885	1.92	1.72	—0.065	— 221	826	0.243	605	0.178
Nov.	1.82	1.72	1.64	—0.260	— 884	808	0.238	— 76	—0.022
Déc.	1.56	1.40	1.42	—0.115	— 391	757	0.223	366	0.108
1879									
Janv.	1.445	1.49	1.02	+0.030	+ 102	665	0.196	767	0.226
Fév.	1.475	1.46	0.62	+0.135	+ 459	573	0.168	1032	0–303
Mars	1.61	1.76	0.38	—0.045	— 153	518	0.152	365	0.107
Avril	1.565	1.37	0.51	—0.375	—1275	548	0.161	— 727	—0.214
Mai	1.19	1.01	0.88	—0.065	— 221	633	0.186	412	0.121
Juin	1.125	1.24	1.02	+0.235	+ 799	665	0.196	1464	0.431
Juillet	1.36	1.48	1.32	+0.180	+ 612	734	0.216	1346	0.396
Août	1.54	1.60	1.35	+0.005	+ 17	741	0.218	758	0.223
Sept.	1.545	1.49	1.27	—0.010	— 34	723	0.213	689	0.203
Oct.	1.535	1.58	1.30	+0.005	+ 17	730	0.215	747	0.220
Nov.	1.54	1.50	1.12	—0.220	— 748	688	0.202	— 60	—0.018
Déc.	1.32	1.14	0.72	—0.255	— 867	596	0.175	— 271	—0.080

Tableau 24 (suite).

FACTEURS D'ALIMENTATION DU LAC SUPÉRIEUR.

DATE.	Niveaux— Lac Supérieur, Marquette, Mich. *a*, 1er du mois.	Niveaux— Lac Supérieur, Marquette, Mich. *a*, Moyenne du mois.	Rivière Ste-Marie, Saut-Ste-Marie, Mich. Moyenne du mois.	Eau emmagasinée dans le lac Supérieur. Profondeur en pieds	Eau emmagasinée dans le lac Supérieur. 100 pds cubes par sec.	Volume d'eau déversé dans la rivière Ste-Marie. 100 pds cu. p.s.	Volume d'eau déversé dans la rivière Ste-Marie. Profondeur en p. Lac Sup.	Alimentation totale du lac Supérieur. 100 pds cu. p. s.	Alimentation totale du lac Supérieur. Profondeur en pieds
1880									
Jan.	601.065	600.99	600.52	—0.080	— 272	550	0.162	278	0.082
Fév.	0.985	0.98	0.49	—0.050	— 170	543	0.160	373	0.110
Mars	0.935	0.89	0.40	+0.470	+1598	522	0.153	2120	0.623
Avril	1.405	1.92	0.41	+0.315	+1071	525	0.154	1596	0.469
Mai	1.72	1.52	1.15	+0.190	+ 646	695	0.204	1341	0.394
Juin	1.91	2.30	1.91	+0.465	+1582	870	0.256	2452	0.721
Juillet	2.375	2.45	2.15	+0.070	+ 238	926	0.272	1164	0.342
Août	2.445	2.44	2.03	—0.005	— 17	898	0.264	881	0.259
Sept.	2.44	2.44	2.19	—0.025	— 85	935	0.275	850	0.250
Oct.	2.415	2.39	1.96	—0.055	— 187	882	0.259	695	0.204
Nov.	2.36	2.33	1.99	—0.160	— 544	889	0.261	345	0.101
Déc.	2.20	2.07	1.71	—0.260	— 884	824	0.242	— 60	—0.018
1881									
Janv.	1.94	1.81	1.40	—0.180	— 612	753	0.221	141	0.041
Fév.	1.76	1.71	1.30	—0.095	— 323	730	0.215	407	0.120
Mars	1.665	1.62	1.32	—0.090	— 306	734	0.216	428	0.126
Avril	1.575	1.53	1.21	+0.105	+ 357	709	0.208	1066	0.313
Mai	1.68	1.83	1.63	+0.370	+1258	806	0.237	2064	0.607
Juin	2.05	2.27	1.86	+0.250	+ 850	859	0.253	1709	0.503
Juillet	2.30	2.33	2.06	+0.055	+ 187	905	0.266	1092	0.321
Août	2.355	2.38	1.98	+0.140	+ 476	886	0.260	1362	0.400
Sept.	2.495	2.61	2.17	+0.285	+ 969	930	0.273	1899	0.558
Oct.	2.78	2.95	2.63	+0.135	+ 459	1036	0.305	1495	0.440
Nov.	2.915	2.88	2.53	—0.175	— 595	1013	0.298	418	0.123
Déc.	2.74	2.60	2.20	—0.315	—1071	937	0.276	— 134	—0.039
1882									
Janv.	2.425	2.25	1.69	—0.300	—1020	820	0.241	— 200	—0.059
Fév.	2.125	2.00	1.47	—0.180	— 612	769	0.226	157	0.046
Mars	1.945	1.89	1.35	—0.095	— 323	741	0.218	418	0.123
Avril	1.85	1.81	1.30	+0.040	+ 136	730	0.215	866	0.255
Mai	1.89	1.97	1.71	+0.090	+ 306	824	0.242	1130	0.332
Juin	1.98	1.99	1.80	+0.235	+ 799	845	0.248	1644	0.483
Juillet	2.215	2.44	2.15	+0.285	+ 969	926	0.272	1895	0.557
Août	2.50	2.56	2.25	+0.080	+ 272	949	0.279	1221	0.359
Sept.	2.58	2.60	2.19	—0.065	— 221	935	0.275	714	0.210
Oct.	2.515	2.43	2.10	—0.095	— 323	914	0.269	591	0.174
Nov.	2.42	2.41	2.04	—0.105	— 357	900	0.265	543	0.160
Déc.	2.315	2.22	1.77	—0.210	— 714	838	0.246	124	0.036
1883									
Jan.	2.105	1.99	1.34	—0.260	— 884	739	0.217	— 145	—0.043
Fév.	1.845	1.70	1.25	—0.145	— 493	718	0.211	225	0.066
Mars	1.70	1.70	1.25	+0.125	+ 425	718	0.211	1143	0.336
Avril	1.825	1.95	1.32	+0.130	+ 442	734	0.216	1176	0.346
Mai	1.955	1.96	1.31	+0.055	+ 187	732	0.215	919	0.270
Juin	2.01	2.06	1.68	+0.175	+ 595	817	0.240	1412	0.415
Juillet	2.185	2.31	1.86	+0.135	+ 459	859	0.253	1318	0.388
Août	2.32	2.33	2.28	—0.010	— 34	956	0.281	922	0.271
Sept.	2.31	2.29	1.95	—0.120	— 408	880	0.259	472	0.139
Oct.	2.19	2.09	1.80	—0.175	— 595	845	0.248	250	0.073
Nov.	2.015	1.94	1.69	—0.130	— 442	820	0.241	378	0.111
Déc.	1.885	1.83	1.43	—0.070	— 238	760	0.263	522	0.153

TABLEAU 24 (suite).

FACTEURS D'ALIMENTATION DU LAC SUPÉRIEUR.

DATE.	NIVEAUX—			EAU EMMAGASINÉE DANS LE LAC SUPÉRIEUR.		VOLUME D'EAU DÉVERSÉ DANS LA RIVIÈRE STE-MARIE		ALIMENTATION TOTALE DU LAC SUPÉRIEUR	
	Lac Supérieur		Rivière Ste-Marie						
	Marquette, Mich. *a*		Saut-Ste-Marie, Mich.						
	1er du mois.	Moyenne du mois.	Moyenne du mois.	Profondeur en pieds	100 pds cubes par séc.	100 pds cu. p.s.	Profondeur en p. Lac Sup.	100 pds cu. p. s.	Profondeur en pieds
1884									
Janv.	601.815	601.80	601.33	—0.100	— 340	737	0.217	397	0.117
Fév.	1.715	1.63	1.14	—0.130	— 442	693	0.204	251	0.074
Mars	1.585	1.54	1.05	—0.155	— 527	672	0.198	145	9.043
Avril	1.43	1.32	0.88	0.000	0	633	0.186	633	0.186
Mai	1.43	1.54	1.25	+0.210	+ 714	718	0.211	1432	0.421
Juin	1.64	1.74	1.35	+0.170	+ 578	741	0.218	1319	0.388
Juillet	1.81	1.88	1.57	+0.075	+ 255	792	0.233	1047	0.308
Août	1.885	1.89	1.61	+0.140	+ 476	801	0.236	1277	0.375
Sept.	2.025	2.16	1.68	+0.315	+1071	817	0.240	1888	0.555
Oct.	2.34	2.52	1.77	+0.130	+ 442	838	0.246	1280	0.376
Nov.	2.47	2.42	1.87	—0.155	— 527	861	0.253	334	0.098
Déc.	2.315	2.21	1.61	—0.220	— 748	801	0.236	53	0.016
1885									
Janv.	2.095	1.98	1.44	—0.205	— 697	762	0.224	65	0.019
Fév.	1.89	1.80	1.33	—0.130	— 442	737	0.217	295	0.087
Mars	1.76	1.72	1.19	—0.065	— 221	704	0.207	483	0.142
Avril	1.695	1.67	1.02	+0.140	+ 476	665	0.196	1141	0.336
Mai	1.835	2.00	1.60	+0.305	+1037	799	0.235	1836	0.540
Juin	2.14	2.28	1.94	+0.260	+ 884	877	0.258	1761	0.518
Juillet	2.40	2.52	2.12	+0.180	+ 612	919	0.270	1531	0.450
Août	2.58	2.64	2.34	+0.025	+ 85	969	0.285	1054	0.310
Sept.	2.605	2.57	2.10	—0.120	— 408	914	0.269	506	0.149
Oct.	2.485	2.40	1.92	—0.160	— 544	873	0.257	329	0.097
Nov.	2.325	2.25	1.85	—0.240	— 816	856	0.252	40	0.012
Déc.	2.085	1.92	1.55	—0.265	— 901	787	0.231	— 114	—0.034
1886									
Janv.	1.82	1.72	1.20	—0.165	— 561	707	0.208	146	0.043
Fév.	1.655	1.59	1.04	—0.095	— 323	670	0.197	347	0.102
Mars	1.56	1.53	1.04	+0.015	+ 51	670	0.197	721	0.212
Avril	1.575	1.62	1.02	+0.170	+ 578	665	0.196	1243	0.365
Mai	1.745	1.87	1.50	+0.195	+ 663	776	0.228	1439	0.423
Juin	1.94	2.01	1.66	+0.105	+ 357	813	0.239	1170	0.344
Juillet	2.045	2.08	1.83	—0.010	— 34	852	0.251	818	0.241
Août	2.035	1.99	1.97	—0.055	— 187	884	0.260	697	0.205
Sept.	1.98	1.97	1.83	+0.040	+ 136	852	0.251	988	0.291
Oct.	2.02	2.07	1.86	—0.025	— 85	859	0.253	774	0.228
Nov.	1.995	1.92	1.79	—0.145	— 493	843	0.248	350	0.103
Déc.	1.85	1.78	1.36	—0.225	— 765	744	0.219	— 21	—0.006
1887									
Janv.	1.625	1.47	1.14	—0.145	— 493	693	0.204	200	0.059
Fév.	1.48	1.49	1.00	+0.165	+ 561	661	0.194	1222	0.359
Mars	1.645	1.80	0.97	+0.240	+ 816	654	0.192	1470	0.432
Avril	1.885	1.97	0.83	—0.020	— 68	622	0.183	554	0.163
Mai	1.865	1.76	1.19	—0.025	— 85	704	0.207	619	0.182
Juin	1.84	1.92	1.64	+0.220	+ 748	808	0.238	1556	0.458
Juillet	2.06	2.20	2.01	+0.180	+ 612	893	0.263	1505	0.443
Août	2.24	2.28	1.89	—0.030	— 102	866	0.255	764	0.225
Sept.	2.21	2.14	1.75	—0.105	— 357	834	0.245	477	0.140
Oct.	2.105	2.07	1.93	—0.155	— 527	875	0.257	348	0.102
Nov.	1.95	1.83	1.70	—0.230	— 782	822	0.242	40	0.012
Déc.	1.72	1.61	1.29	—0.165	— 561	728	0.214	167	0.049

TABLEAU 24 (suite).

FACTEURS D'ALIMENTATION DU LAC SUPÉRIEUR.

DATE.	NIVEAUX— Lac Supérieur, Marquette, Mich. *a*, 1er du mois.	Lac Supérieur, Marquette, Mich. *a*, Moyenne du mois.	Rivière Ste-Marie, Saut-Ste-Marie, Mich. Moyenne du mois.	Eau emmagasinée dans le lac Supérieur. Profondeur en pieds	Eau emmagasinée dans le lac Supérieur. 100 pds cubes par sec.	Volume d'eau déversé dans la rivière Ste-Marie. 100 pds cu. p.s.	Volume d'eau déversé dans la rivière Ste-Marie. Profondeur en p. Lac Sup.	Alimentation totale du lac Supérieur. 100 pds cu. p. s.	Alimentation totale du lac Supérieur. Profondeur en pieds
1888									
Janv.	601.555	601.50	601.13	—0.050	— 170	691	0.203	521	0.153
Fév.	1.505	1.51	0.79	—0.030	— 102	612	0.180	510	0.150
Mars	1.475	1.44	0.84	—0.035	— 119	624	0.183	505	0.148
Avril	1.44	1.44	0.83	+0.235	+ 799	622	0.183	1421	0.418
Mai	1.675	1.91	1.43	+0.625	+2126	760	0.223	2886	0.849
Juin	2.30	2.69	2.28	+0.485	+1650	956	0.281	2606	0.766
Juillet	2.785	2.88	2.44	+0.165	+ 561	992	0.292	1553	0.457
Août	2.95	3.02	2.43	+0.045	+ 153	990	0.291	1143	0.336
Sept.	2.995	2.97	2.35	—0.070	— 238	972	0.286	734	0.216
Oct.	2.925	2.88	2.34	—0.115	— 391	969	0.285	578	0.170
Nov.	2.81	2.74	2.14	—0.245	— 833	923	0.271	90	0.026
Déc.	2.565	2.39	1.80	—0.335	—1139	778	0.229	— 361	—0.106
1889									
Janv.	2.23	2.07	1.52	—0.270	— 918	722	0.212	— 196	—0.058
Fév.	1.96	1.85	1.23	—0.195	— 663	664	0.195	1	0.000
Mars	1.765	1.68	1.26	—0.080	— 272	670	0.197	398	0.117
Avril	1.685	1.69	1.25	+0.180	+ 612	668	0.196	1280	0.376
Mai	1.865	2.04	1.81	+0.235	+ 799	780	0.229	1579	0.464
Juin	2.10	2.16	1.99	+0.155	+ 527	816	0.240	1343	0.395
Juillet	2.255	2.35	2.26	+0.190	+ 646	870	0.256	1516	0.446
Août	2.445	2.54	2.27	+0.160	+ 544	872	0.256	1416	0.416
Sept.	2.605	2.67	2.26	—0.015	— 51	870	0.256	819	0.012
Oct.	2.59	2.51	2.11	—0.235	— 799	840	0.247	41	0.241
Nov.	2.355	2.20	1.81	—0.305	—1037	780	0.229	— 257	—0.076
Déc.	2.05	1.90	1.43	—0.220	— 748	704	0.207	— 44	—0.013
1890									
Janv.	1.83	1.76	1.48	—0.135	— 459	714	0.210	255	0.075
Fév.	1.695	1.63	0.93	—0.185	— 629	604	0.178	— 25	—0.007
Mars	1.51	1.39	0.92	—0.135	— 459	602	0.177	143	0.042
Avril	1.375	1.36	0.85	+0.090	+ 306	588	0.173	894	0.263
Mai	1.465	1.57	1.32	+0.330	+1122	682	0.201	1804	0.530
Juin	1.795	2.02	1.90	+0.375	+1275	798	0.235	2073	0.610
Juillet	2.17	2.32	2.26	+0.225	+ 765	870	0.256	1635	0.481
Août	2.395	2.47	2.17	+0.140	+ 476	852	0.251	1328	0.390
Sept.	2.535	2.60	2.06	+0.050	+ 170	830	0.244	1000	0.294
Oct.	2.585	2.57	1.99	—0.120	— 408	816	0.240	408	0.120
Nov.	2.465	2.36	1.85	—0.285	— 969	788	0.232	— 181	—0.053
Déc.	2.18	2.00	1.55	—0.360	—1224	728	0.214	— 496	—0.146
1891									
Janv.	1.82	1.64	0.86	—0.245	— 833	590	0.173	— 243	—0.071
Fév.	1.575	1.51	0.97	—0.085	— 289	612	0.180	323	0.095
Mars	1.49	1.47	0.82	—0.040	— 136	582	0.171	446	0.131
Avril	1.45	1.43	1.00	+0.080	+ 272	618	0.182	890	0.262
Mai	1.53	1.63	1.43	+0.125	+ 425	704	0.207	1129	0.332
Juin	1.655	1.68	1.38	+0.125	+ 425	694	0.204	1119	0.329
Juillet	1.78	1.88	1.49	+0.090	+ 306	716	0.211	1022	0.301
Août	1.87	1.86	1.50	—0.030	— 102	718	0.211	616	0.181
Sept.	1.84	1.82	1.43	+0.025	+ 85	704	0.207	789	0.232
Oct.	1.865	1.91	1.49	—0.015	— 51	716	0.211	665	0.196
Nov.	1.85	1.79	1.38	—0.245	— 833	694	0.204	— 139	—0.041
Déc.	1.605	1.42	1.07	—0.185	— 629	632	0.186	3	0.001

TABLEAU 24 (suite).

FACTEURS D'ALIMENTATION DU LAC SUPÉRIEUR.

DATE.	NIVEAUX— Lac Supérieur, Marquette, Mich. *a*, 1er du mois.	Moyenne du mois.	Rivière Ste-Marie, Saut-Ste-Marie, Mich. Moyenne du mois.	EAU EMMAGASINÉE DANS LE LAC SUPÉRIEUR. Profondeur en pieds	100 pds cubes par sec.	VOLUME D'EAU DÉVERSÉ DANS LA RIVIÈRE STE-MARIE. 100 pds cu. p.s.	Profondeur en p. Lac Sup.	ALIMENTATION TOTALE DU LAC SUPÉRIEUR. 100 pds cu. p. s.	Profondeur en pieds
1892									
Janv.	601.42	601.42	601.01	—0.140	— 476	620	0.182	144	0.042
Fév.	1.28	1.14	0.65	—0.205	— 697	548	0.161	— 149	—0.044
Mars	1.075	1.01	0.47	—0.060	— 204	512	0.151	308	0.091
Avril	1.015	1.02	0.63	+0.170	+ 578	544	0.160	1122	0.330
Mai	1.185	1.35	1.14	+0.355	+1207	646	0.190	1853	0.545
Juin	1.54	1.73	1.50	+0.205	+ 697	718	0.211	1415	0.416
Juillet	1.745	1.76	1.64	+0.075	+ 255	746	0.219	1001	0.294
Août	1.82	1.88	1.65	+0.085	+ 289	748	0.220	1037	0.305
Sept.	1.905	1.93	1.71	—0.025	— 85	760	0.223	675	0.198
Oct.	1.88	1.83	1.60	—0.135	— 459	738	0.217	279	0.082
Nov.	1.745	1.66	1.32	—0.225	— 765	682	0.201	— 83	—0.024
Déc.	1.52	1.38	1.04	—0.280	— 952	626	0.184	— 326	—0.096
1893									
Janv.	1.24	1.10	0.79	—0.185	— 629	519	0.153	— 110	—0.032
Fév.	1.055	1.01	0.59	—0.020	— 68	482	0.142	414	0.122
Mars	1.035	1.06	0.60	+0.075	+ 255	484	0.142	739	0.217
Avril	1.11	1.16	0.85	+0.300	+1020	531	0.156	1551	0.456
Mai	1.41	1.66	1.42	+0.510	+1734	638	0.188	2372	0.698
Juin	1.92	2.18	1.95	+0.410	+1394	738	0.217	2132	0.627
Juillet	2.33	2.48	2.15	+0.180	+ 612	775	0.228	1387	0.408
Août	2.51	2.54	2.23	—0.015	— 51	790	0.232	739	0.217
Sept.	2.495	2.45	2.10	—0.060	— 204	766	0.225	562	0.165
Oct.	2.435	2.42	2.04	—0.095	— 323	755	0.222	432	0.127
Nov.	2.34	2.26	1.99	—0.195	— 663	745	0.219	82	0.024
Déc.	2.145	2.03	1.45	—0.195	— 663	644	0.189	— 19	—0.006
1894									
Janv.	1.94	1.85	1.23	—0.180	— 612	602	0.177	— 10	—0.003
Fév.	1.76	1.67	1.15	—0.045	— 153	587	0.173	434	0.128
Mars	1–715	1.76	1.04	+0.120	+ 408	566	0.166	974	0.286
Avril	1.835	1.91	1.42	+0.465	+1582	638	0.188	2220	0.653
Mai	2.30	2.69	2.40	+0.500	+1700	822	0.242	2522	0.742
Juin	2.80	2.91	2.64	+0.140	+ 476	868	0.255	1344	0.395
Juillet	2.94	2.97	2.78	+0.095	+ 323	894	0.263	1217	0.358
Août	3.035	3.10	2.79	+0.025	+ 85	896	0.263	981	0.288
Sept.	3.06	3.02	2.66	—0.030	— 102	871	0.256	769	0.226
Oct.	3.03	3.04	2.70	—0.015	— 51	879	0.258	828	0.243
Nov.	3.015	2.99	2.60	—0.120	— 408	860	0.253	452	0.139
Déc.	2.895	2.80	2.30	—0.245	— 833	804	0.236	— 29	—0.009
1895									
Janv.	2.65	2.50	2.00	—0.260	— 884	747	0.220	— 137	—0.040
Fév.	2.39	2.28	1.86	—0.195	— 663	721	0.212	58	0.017
Mars	2.195	2.11	1.66	—0.135	— 459	683	0.201	224	0.066
Avril	2.06	2.01	1.64	+0.135	+ 459	679	0.200	1138	0.335
Mai	2.195	2.38	2.04	+0.345	+1173	755	0.222	1928	0.567
Juin	2.54	2.70	2.43	+0.260	+ 884	828	0.243	1712	0.503
Juillet	2.80	2.90	2.67	+0.125	+ 425	873	0.257	1298	0.382
Août	2.925	2.95	2.68	+0.095	+ 323	875	0.257	1198	0.352
Sept.	3.02	3.09	2.85	+0.095	+ 323	907	0.267	1230	0.362
Oct.	3.115	3.14	2.97	—0.120	— 408	930	0.273	522	0.153
Nov.	2.995	2.85	2.45	—0.310	—1054	832	0.245	— 222	—0.065
Déc.	2.685	2.52	2.24	—0.265	— 901	830	0.244	— 71	—0.021

TABLEAU 24 (suite).

FACTEURS D'ALIMENTATION DU LAC SUPÉRIEUR.

DATE.	NIVEAUX—			EAU EMMAGASINÉE DANS LE LAC SUPÉRIEUR.		VOLUME D'EAU DÉVERSÉ DANS LA RIVIÈRE STE-MARIE		ALIMENTATION TOTALE DU LAC SUPÉRIEUR	
	Lac Supérieur Marquette, Mich. *a*		Rivière Ste-Marie Saut-Ste-Marie, Mich.						
	1er du mois.	Moyenne du mois.	Moyenne du mois.	Profondeur en pieds	100 pds cubes par sec.	100 pds cu. p.s.	Profondeur en p. Lac Sup.	100 pds cu. p. s.	Profondeur en pieds
1896									
Janv.	602.42	602.32	601.69	—0.200	— 680	727	0.214	47	0.014
Fév.	2.22	2.12	1.68	—0.200	— 680	687	0.202	7	0.002
Mars	2.02	1.92	1.48	—0.055	— 187	649	0.191	462	0.136
Avril	1.965	2.01	1.57	+0.370	+1258	701	0.206	1959	0.576
Mai	2.335	2.66	2.18	+0.515	+1752	816	0.240	2568	0.755
Juin	2.85	3.04	2.59	+0.220	+ 748	893	0.263	1641	0.483
Juillet	3.07	3.10	2.72	+0.040	+ 136	918	0.270	1054	0.310
Août	3.11	3.12	2.74	—0.075	— 255	921	0.271	666	0.196
Sept.	3.035	2.95	2.61	—0.245	— 833	897	0.264	64	0.019
Oct.	2.79	2.63	2.18	—0.125	— 425	816	0.240	391	0.115
Nov.	2.665	2.70	2.21	—0.040	— 136	822	0.242	686	0.202
Déc.	2.625	2.55	2.15	—0.155	— 527	810	0.238	283	0.083
1897									
Janv.	2.47	2.39	1.92	—0.195	— 663	767	0.226	104	0.031
Fév.	2.275	2.16	1.61	—0.155	— 527	709	0.208	182	0.053
Mars	2.12	2.08	1.63	—0.025	— 85	712	0.209	627	0.184
Avril	2.095	2.11	1.76	+0.185	+ 629	737	0.217	1366	0.402
Mai	2.28	2.45	2.11	+0.335	+1139	803	0.236	1942	0.571
Juin	2.615	2.78	2.47	+0.315	+1071	871	0.256	1942	0.571
Juillet	2.93	3.08	2.69	+0.210	+ 714	912	0.268	1626	0.478
Août	3.14	3.20	2.85	+0.030	+ 102	942	0.277	1044	0.307
Sept.	3.17	3.14	2.68	—0.130	— 442	910	0.268	468	0.138
Oct.	3.04	2.94	2.47	—0.250	— 850	871	0.256	21	0.006
Nov.	2.79	2.64	2.36	—0.365	—1241	850	0.250	— 391	—0.115
Déc.	2.425	2.21	1.87	—0.405	—1377	758	0.223	— 619	—0.182
1898									
Janv.	2.02	1.83	1.38	—0.280	— 952	670	0.197	— 282	—0.083
Fév.	1.74	1.65	1.15	—0.185	— 629	627	0.184	— 2	—0.001
Mars	1.555	1.46	1.00	—0.095	— 323	599	0.176	276	0.081
Avril	1.46	1.46	1.13	+0.120	+ 408	623	0.183	1031	0.303
Mai	1.58	1.70	1.42	+0.360	+1224	678	0.199	1902	0.559
Juin	1.94	2.18	1.83	+0.445	+1513	755	0.222	2268	0.667
Juillet	2.385	2.59	2.17	+0.270	+ 918	819	0.241	1737	0.511
Août	2.655	2.72	2.28	+0.115	+ 391	841	0.247	1232	0.362
Sept.	2.77	2.82	2.42	+0.020	+ 68	866	0.255	934	0.275
Oct.	2.79	2.76	2.26	—0.130	— 442	836	0.246	394	0.116
Nov.	2.66	2.56	2.09	—0.215	— 731	804	0.236	73	0.021
Déc.	2.445	2.33	2.01	—0.300	—1020	789	0.232	— 231	—0.068
1899									
Janv.	2.145	1.96	1.53	—0.285	— 969	699	0.206	—270	—0.079
Fév.	1.86	1.76	1.37	—0.085	— 289	668	0.196	379	0.111
Mars	1.775	1.79	1.26	0.000	0	648	0.191	648	0.191
Avril	1.775	1.76	1.26	+0.340	+1156	657	0.193	1813	0.533
Mai	2.115	2.47	2.12	+0.600	+2041	819	0.241	2860	0.841
Juin	2.715	2.96	2.56	+0.360	+1224	902	0.265	2126	0.625
Juillet	3.075	3.19	2.76	+0.195	+ 663	940	0.276	1603	0.471
Août	3.27	3.35	2.91	+0.160	+ 544	968	0.285	1512	0.445
Sept.	3.43	3.51	3.10	—0.015	— 51	1004	0.295	953	0.280
Oct.	3.415	3.32	2.77	—0.150	— 510	942	0.277	432	0.127
Nov.	3.265	3.21	2.69	—0.160	— 544	926	0.272	382	0.112
Déc.	3.105	3.00	2.64	—0.290	— 986	917	0.270	— 69	—0.020

TABLEAU 24 (suite).

FACTEURS D'ALIMENTATION DU LAC SUPÉRIEUR.

DATE.	NIVEAUX— Lac Supérieur, Marquette, Mich. *a*		Rivière Ste-Marie, Saut-Ste-Marie, Mich.	EAU EMMAGASINÉE DANS LE LAC SUPÉRIEUR.		VOLUME D'EAU DÉVERSÉ DANS LA RIVIÈRE STE-MARIE		ALIMENTATION TOTALE DU LAC SUPÉRIEUR	
	1er du mois.	Moyenne du mois.	Moyenne du mois.	Profondeur en pieds	100 pds cubes par sec.	100 pds cu. p.s.	Profondeur en p. Lac Sup.	100 pds cu. p. s.	Profondeur en pieds
1900									
Janv.	602.815	602.63	602.03	—0.275	— 935	793	0.233	— 142	—0.042
Fév.	2.54	2.45	1.90	—0.200	— 680	770	0.226	90	0.026
Mars	2.34	2.23	1.64	—0.160	— 544	723	0.213	179	0.053
Avril	2.18	2.13	1.68	+0.035	+ 119	730	0.215	849	0.250
Mai	2.215	2.30	1.87	+0.115	+ 391	764	0.225	1155	0.340
Juin	2.33	2.36	1.94	+0.140	+ 476	777	0.228	1253	0.368
Juillet	2.47	2.58	2.17	+0.290	+ 986	818	0.241	1804	0.530
Août	2.76	2.94	2.39	+0.440	+1496	857	0.252	2353	0.692
Sept.	3.20	3.46	2.90	+0.300	+1020	948	0.279	1968	0.579
Oct.	3.50	3.54	2.93	+0.025	+ 85	954	0.280	1039	0.305
Nov.	3.525	3.51	3.04	—0.205	— 697	974	0.286	277	0.081
Déc.	3.32	3.13	2.63	—0.365	—1241	900	0.265	— 341	0.100
1901									
Janv.	2.955	2.78	2.17	—0.325	—1105	818	0.241	— 287	—0.084
Fév.	2.63	2.48	1.87	—0.250	— 850	764	0.225	— 86	0.025
Mars	2.38	2.28	1.65	—0.130	— 442	725	0.213	283	—0.083
Avril	2.25	2.22	1.76	+0.115	+ 391	745	0.219	1136	0.334
Mai	2.365	2.51	2.06	+0.195	+ 663	798	0.235	1461	0.430
Juin	2.56	2.61	2.15	+0.290	+ 986	814	0.239	1800	0.529
Juillet	2.85	3.09	2.56	+0.305	+1037	888	0.261	1925	0.566
Août	3.155	3.22	2.74	—0.025	— 85	920	0.270	835	0.246
Sept.	3.13	3.04	2.60	—0.075	— 255	895	0.263	640	0.188
Oct.	3.055	3.07	2.72	—0.020	— 68	798	0.235	730	0.215
Nov.	3.035	3.00	2.66	—0.195	— 663	788	0.232	125	0.037
Déc.	2.84	2.68	2.27	—0.340	—1156	728	0.214	— 428	—0.126
1902									
Janv.	2.50	2.32	1.90	—0.285	— 969	670	0.197	— 299	—0.088
Fév.	2.215	2.11	1.61	—0.175	— 595	625	0.184	30	0.009
Mars	2.04	1.97	1.53	—0.045	— 153	613	0.180	460	0.135
Avril	1.995	2.02	1.69	+0.185	+ 629	638	0.188	1267	0.373
Mai	2.18	2.34	1.88	+0.310	+1054	667	0.196	1721	0.506
Juin	2.49	2.64	2.25	+0.270	+ 918	725	0.213	1643	0.483
Juillet	2.76	2.88	2.48	+0.125	+ 425	760	0.223	1185	0.348
Août	2.885	2.89	2.49	+0.025	+ 85	762	0.224	847	0.249
Sept.	2.91	2.93	2.54	—0.040	— 136	770	0.226	634	0.186
Oct.	2.87	2.81	2.39	—0.060	— 204	746	0.219	542	0.159
Nov.	2.81	2.81	2.46	—0.115	— 391	757	0.223	366	0.108
Déc.	2.695	2.58	2.29	—0.285	— 969	731	0.215	— 238	0.070
1903									
Janv.	2.41	2.24	1.83	—0.300	—1020	660	0.194	— 360	—0.106
Fév.	2.11	1.98	1.60	—0.180	— 612	624	0.183	12	0.003
Mars	1.93	1.88	1.51	+0.045	+ 153	610	0.179	763	0.224
Avril	1.975	2.07	1.76	+0.340	+1156	649	0.191	1805	0.531
Mai	2.315	2.56	2.15	+0.435	+1479	709	0.208	2188	0.643
Juin	2.75	2.94	2.57	+0.290	+ 986	774	0.228	1760	0.518
Juillet	2.04	3.14	2.70	+0.155	+ 527	795	0.234	1322	0.389
Août	3.195	3.25	2.80	+0.065	+ 221	810	0.238	1031	0.303
Sept.	3.26	3.27	2.82	+0.075	+ 255	813	0.239	1068	0.314
Oct.	3.335	3.40	2.98	—0.045	— 153	838	0.246	685	0.201
Nov.	3.29	3.18	2.85	—0.300	—1020	818	0.241	— 202	—0.059
Déc.	2.99	2.80	2.41	—0.340	—1156	750	0.221	— 406	—0.119

TABLEAU 24 (suite).

FACTEURS D'ALIMENTATION DU LAC SUPÉRIEUR.

DATE.	NIVEAUX— Lac Supérieur, Marquette, Mich. *a*		Rivière Ste-Marie, Saut-Ste-Marie, Mich.	EAU EMMAGASINÉE DANS LE LAC SUPÉRIEUR.		VOLUME D'EAU DÉVERSÉ DANS LA RIVIÈRE STE-MARIE		ALIMENTATION TOTALE DU LAC SUPÉRIEUR	
	1er du mois.	Moyenne du mois.	Moyenne du mois.	Profondeur en pieds	100 pds cubes par sec.	100 pds cu. p.s.	Profondeur en p. Lac Sup.	100 pds cu. p. s.	Profondeur en pieds
1904									
Janv.	602.65	602.50	601.87	—0.235	— 799	666	0.196	— 133	—0.039
Fév.	2.445	2.33	1.64	—0.135	— 459	630	0.185	171	0.050
Mars	2.28	2.23	1.40	—0.080	— 272	593	0.174	321	0.094
Avril	2.20	2.17	1.76	+0.120	+ 408	649	0.191	1057	0.311
Mai	2.32	2.47	2.09	+0.300	+1020	700	0.206	1720	0.506
Juin	2.62	2.77	2.34	+0.195	+ 663	739	0.217	1402	0.412
Juillet	2.815	2.86	2.48	+0.090	+ 306	760	0.223	1066	0.313
Août	2.905	2.95	2.55	+0.110	+ 374	771	0.227	1145	0.337
Sept.	3.015	3.08	2.65	+0.155	+ 527	787	0.231	1314	0.386
Oct.	3.17	3.26	2.82	+0.055	+ 187	813	0.239	1000	0.294
Nov.	3.225	3.19	2.71	—0.260	— 884	796	0.234	— 88	—0.026
Déc.	2.965	2.74	2.30	—0.360	—1224	732	0.215	— 492	—0.145
1905									
Janv.	2.605	2.47	2.00	—0.305	—1037	788	0.232	— 249	—0.073
Fév.	2.30	2.13	1.59	—0.215	— 731	712	0.209	— 19	—0.001
Mars	2.085	2.04	1.36	+0.060	+ 204	670	0.197	874	0.257
Avril	2.145	2.25	1.78	+0.225	+ 765	747	0.220	1512	0.445
Mai	2.37	2.49	2.07	+0.210	+ 714	801	0.236	1515	0.445
Juin	2.58	2.67	2.25	+0.240	+ 816	834	0.245	1650	0.485
Juillet	2.82	2.97	2.60	+0.215	+ 731	899	0.264	1630	0.479
Août	3.035	3.10	2.73	+0.175	+ 595	923	0.271	1518	1.446
Sept.	3.21	3.32	2.92	+0.115	+ 391	958	0.282	1349	0.397
Oct.	3.325	3.33	2.96	—0.075	— 255	965	0.284	710	0.209
Nov.	3.25	3.17	2.73	—0.185	— 629	923	0.271	294	0.086
Déc.	3.065	2.96	2.52	—0.225	— 765	884	0.260	119	0.035
1906									
Janv.	2.84	2.72	2.18	—0.265	— 901	821	0.241	— 80	—0.024
Fév.	2.575	2.43	1.85	—0.250	— 850	760	0.223	— 90	0.026
Mars	2.325	2.22	1.63	—0.140	— 476	720	0.212	244	0.072
Avril	2.185	2.15	1.70	+0.130	+ 442	733	0.216	1175	0.346
Mai	2.315	2.48	2.02	+0.315	+1071	792	0.233	1863	0.548
Juin	2.63	2.78	2.30	+0.210	+ 714	843	0.248	1557	0.458
Juillet	2.84	2.90	2.50	+0.075	+ 255	880	0.259	1135	0.334
Août	2.915	2.93	2.46	+0.025	+ 85	873	0.257	958	0.282
Sept.	2.94	2.95	2.46	—0.045	— 153	873	0.257	720	0.212
Oct.	2.895	2.84	2.36	—0.145	— 493	855	0.251	362	0.106
Nov.	2.75	2.66	2.19	—0.195	— 663	823	0.242	160	0.047
Déc.	2.555	2.45	1.95	—0.220	— 748	779	0.229	31	0.009
1907									
Janv.	2.335	2.22	1.62	—0.195	— 663	718	0.211	55	0.016
Fév.	2.14	2.06	1.43	—0.140	— 476	683	0.201	207	0.061
Mars	2.00	1.94	1.34	—0.060	— 204	666	0.196	462	0.136
Avril	1.94	1.94	1.59	+0.080	+ 272	712	0.209	984	0.289
Mai	2.02	2.10	1.71	+0.305	+1037	734	0.216	1771	0.521
Juin	2.325	2.55	2.12	+0.300	+1020	810	0.238	1830	0.538
Juillet	2.625	2.70	2.33	+0.190	+ 646	849	0.250	1495	0.440
Août	2.815	2.93	2.50	+0.235	+ 799	880	0.259	1679	0.494
Sept.	3.05	3.17	2.70	+0.110	+ 374	917	0.270	1291	0.380
Oct.	3.16	3.15	2.71	—0.145	— 493	919	0.270	426	0.125
Nov.	3.015	2.88	2.56	—0.310	—1054	891	0.262	— 163	—0.048
Déc.	2.705	2.53	2.08			803	0.236		

TABLEAU 25.

FACTEURS D'ALIMENTATION DU LAC MICHIGAN-HURON.

DATE	Niveaux de la rivière Détroit — Pointe du Moulin-à-Vent — 1er du mois	Niveaux de la rivière Détroit — Pointe du Moulin-à-Vent — Moyenne du mois	Niveaux de la rivière Détroit — Amherstburg, Ont. — Moyenne du mois	Eau emmagasinée dans le lac St-Clair — Profondeur en pied	Eau emmagasinée dans le lac St-Clair — Profondeur équivalente, en pied, lac Michigan-Huron	Niveau du lac Michigan-Huron — Milwaukee, Wis., Moyenne du mois	Niveau du lac Michigan-Huron — Harbor-Beach, Mich., Moyenne du mois	Niveau du lac Michigan-Huron — Moyenne, Milwaukee et Harbor-Beach — Moyenne du mois	Niveau du lac Michigan-Huron — Moyenne, Milwaukee et Harbor-Beach — 1er du mois	Eau emmagasinée dans le lac Michigan-Huron, Profondeur en pied.	Eau emmagasinée dans le lac Michigan-Huron et le lac St-Clair — Profondeur en pied, lac Michigan-Huron	Eau emmagasinée dans le lac Michigan-Huron et le lac St-Clair — 100 p.c. par s.	Volume d'eau déversé dans la rivière Détroit — 100 p. c. par s.	Volume d'eau déversé dans la rivière Détroit — Profondeur en pied, lac Michigan-Huron	Alimentation totale du lac Michigan-Huron — 100 p.c. par s.	Alimentation totale du lac Michigan-Huron — Profondeur en pied	Volume d'eau déversé par la rivière Ste-Marie — 100 p.c. par s.	Volume d'eau déversé par la rivière Ste-Marie — Profondeur en pd., lac Michigan-Huron	Alimentation locale du lac Michigan-Huron — 100 p. c. par s.	Alimentation locale du lac Michigan-Huron — Profondeur en pied
1860																				
Janv.		575.92	573.48			582.51	582.83	582.67					2125	0.442			942	0.196		
Fév.	575.22	4.51	3.12	—0.14	—0.002	2.69	2.78	2.735	582.702	+0.076	+0.074	+ 356	1447	0.301	1803	0.375	880	0.183	923	0.192
Mars	5.08	5.64	3.54	+0.86	+0.010	2.72	2.92	2.82	2.778	+0.067	+0.077	+ 370	1942	0.404	2312	0.481	874	0.182	1437	0.299
Avril	5.94	6.24	4.19	+0.52	+0.006	2.85	2.89	2.87	2.845	+0.067	+0.073	+ 351	2051	0.427	2402	0.500	932	0.194	1470	0.306
Mai	6.46	6.69	4.49	+0.30	+0.003	2.97	2.94	2.955	2.912	+0.133	+0.136	+ 654	2214	0.461	2868	0.597	1018	0.212	1850	0.385
Juin	6.76	6.84	4.45	—0.26	—0.003	3.09	3.18	3.135	3.045	+0.123	+0.120	+ 577	2326	0.484	2903	0.604	1062	0.221	1841	0.383
Juillet	6.50	6.17	4.20	—0.38	—0.004	3.13	3.27	3.20	3.168	—0.036	—0.040	— 192	2002	0.417	1810	0.377	1062	0.221	748	0.156
Août	6.12	6.08	4.08	—0.26	—0.003	2.94	3.19	3.065	3.132	—0.164	—0.167	— 803	1995	0.415	1192	0.248	1075	0.224	117	0.024
Sept.	5.86	5.65	3.68	+0.12	+0.001	2.74	3.00	2.87	2.968	—0.270	—0.269	—1293	1894	0.394	601	0.125	1057	0.220	— 456	—0.095
Oct.	5.98	6.30	3.37	—0.14	—0.002	2.43	2.62	2.525	2.698	—0.286	—0.288	—1384	2376	0.494	992	0.206	1066	0.222	— 74	—0.015
Nov.	5.84	5.38	3.15	—0.18	—0.002	2.10	2.50	2.30	2.412	—0.227	—0.229	—1101	1935	0.403	834	0.174	1025	0.213	— 191	—0.040
Déc.	5.66	5.93	3.11	+0.30	+0.003	1.94	2.20	2.07	2.185	—0.195	—0.192	— 923	2250	0.468	1327	0.276	932	0.194	395	0.082
1861																				
Janv.	5.96	5.98	2.83	—0.67	—0.007	1.83	1.99	1.91	1.990	—0.048	—0.055	— 264	a2306	0.480	2042	0.425	875	0.182	1167	0.243
Fév.	5.29	4.60	2.55	—0.13	—0.001	1.92	2.03	1.975	1.942	+0.166	+0.165	+ 793	1723	0.358	2516	0.523	813	0.169	1703	0.354
Mars	5.16	5.72	3.01	+0.96	+0.001	2.31	2.17	2.24	2.108	+0.207	+0.218	+1048	2166	0.451	3214	0.669	780	0.162	2434	0.506
Avril	6.12	6.51	4.00	+0.45	+0.005	2.41	2.37	2.39	2.315	+0.335	+0.340	+1634	2290	0.476	3924	0.816	870	0.181	3054	0.635
Mai	6.57	6.63	4.52	+0.17	+0.002	2.83	2.99	2.91	2.650	+0.385	+0.387	+1860	2164	0.450	4024	0.837	1048	0.218	2976	0.619
Juin	6.74	6.84	4.58	+0.06	+0.001	2.99	3.33	3.16	3.035	+0.187	+0.188	+ 904	2274	0.473	3178	0.661	1087	0.226	2091	0.435
Juillet	6.80	6.77	4.34	+0.06	+0.001	3.12	3.45	3.285	3.222	+0.150	+0.151	+ 726	2324	0.484	3050	0.635	1133	0.236	1917	0.399
Août	6.86	6.95	4.42	—0.02	0.000	3.36	3.56	3.46	3.372	—0.010	—0.010	— 48	2409	0.501	2361	0.491	1126	0.234	1235	0.257
Sept.	6.84	6.73	4.18	—0.23	—0.003	3.05	3.48	3.265	3.362	—0.182	—0.185	— 889	2358	0.491	1469	0.306	1092	0.227	377	0.079
Oct.	6.61	6.49	3.94	—0.19	—0.002	2.93	3.26	3.095	3.180	—0.220	—0.222	—1067	2299	0.478	1232	0.256	1098	0.228	134	0.028
Nov.	6.42	6.34	3.79	—0.11	—0.001	2.70	2.95	2.825	2.960	—0.210	—0.211	—1014	2262	0.471	1248	0.260	1018	0.212	230	0.048
Déc.	6.31	6.28	3.68	—0.22	—0.002	2.53	2.82	2.675	2.750	—0.220	—0.222	—1067	2264	0.471	1197	0.249	919	0.191	278	0.058
1862																				
Janv.	6.09	5.90	3.65	—0.73	—0.008	2.33	2.44	2.385	2.530	—0.185	—0.193	— 928	2053	0.427	1125	0.234	826	0.172	299	0.062
Fév.	5.36	4.81	3.36	—0.07	—0.001	2.18	2.43	2.305	2.345	+0.013	+0.012	+ 58	1521	0.316	1579	0.328	778	0.162	801	0.167
Mars	5.29	5.77	3.52	+1.09	+0.012	2.48	2.34	2.41	2.358	+0.144	+0.156	+ 750	2024	0.421	2774	0.577	785	0.163	1989	0.414
Avril	6.38	6.98	4.37	+0.63	+0.007	2.64	2.55	2.595	2.502	+0.248	+0.255	+1226	2446	0.509	3672	0.764	794	0.165	2878	0.599
Mai	7.01	7.04	4.70	+0.05	0.001	2.89	2.92	2.905	2.750	+0.218	+0.219	+1053	2358	0.491	3411	0.710	983	0.204	2428	0.505
Juin	7.06	7.09	4.69	0.00	0.000	3.02	3.04	3.03	2.968	+0.050	+0.050	+ 240	2393	0.498	2633	0.548	986	0.205	1647	0.343
Juillet	7.06	7.04	4.67	—0.08	—0.001	2.92	3.09	3.005	3.018	—0.020	—0.021	— 101	2370	0.493	2269	0.472	988	0.206	1281	0.266
Août	6.98	6.93	4.33	—0.17	—0.002	2.91	3.07	2.99	2.998	—0.080	—0.082	— 394	2428	0.505	2034	0.423	1029	0.214	1005	0.209
Sept.	6.81	6.69	3.96	—0.24	—0.003	2.84	2.85	2.845	2.918	—0.030	—0.033	— 159	2411	0.502	2252	0.469	1043	0.217	1209	0.252
Oct.	6.57	6.45	3.57	—0.28	—0.003	2.73	3.13	2.93	2.888	—0.136	—0.139	— 668	2398	0.499	1730	0.360	1027	0.214	703	0.146
Nov.	6.29	6.13	3.10	—0.25	—0.003	2.34	2.81	2.575	2.752	—0.284	—0.287	—1380	2362	0.491	982	0.204	949	0.197	33	0.007
Déc.	6.04	5.94	3.25	—0.02	0.000	2.20	2.52	2.36	2.468	—0.166	—0.166	— 798	2212	0.460	1414	0.294	875	0.182	539	0.112

a.—Débit de la rivière St-Clair pris comme base des calculs.

TABLEAU 25 (suite).

FACTEURS D'ALIMENTATION DU LAC MICHIGAN-HURON.

Date	Niveaux de la rivière Détroit — Pointe du Moulin-à-Vent — 1er du mois	Niveaux de la rivière Détroit — Pointe du Moulin-à-Vent — Moyenne du mois	Niveaux de la rivière Détroit — Amherstburg, Ont. — Moyenne du mois	Eau emmagasinée dans le lac St-Clair — Profondeur en pied	Eau emmagasinée dans le lac St-Clair — Profondeur équivalente, en pied, lac Michigan-Huron	Niveau du lac Michigan-Huron — Milwaukee, Wis., Moyenne du mois	Niveau du lac Michigan-Huron — Harbor-Beach, Mich., Moyenne du mois	Niveau du lac Michigan-Huron — Moyenne, Milwaukee et Harbor-Beach — Moyenne du mois	Niveau du lac Michigan-Huron — Moyenne, Milwaukee et Harbor-Beach — 1er du mois	Eau emmagasinée dans le lac Michigan-Huron, Profondeur en pied.	Eau emmagasinée dans le lac Michigan-Huron et le lac St-Clair — Profondeur en pied, lac Michigan-Huron	Eau emmagasinée dans le lac Michigan-Huron et le lac St-Clair — 100 p. c. par s.	Volume d'eau déversé dans la rivière Détroit — 100 p. c. par s.	Volume d'eau déversé dans la rivière Détroit — Profondeur en pied, lac Michigan-Huron	Alimentation totale du lac Michigan-Huron — 100 p.c. par s.	Alimentation totale du lac Michigan-Huron — Profondeur en pied	Volume d'eau déversé par la rivière Ste-Marie — 100 p.c. par s.	Volume d'eau déversé par la rivière Ste-Marie — Profondeur en pd., lac Michigan-Huron	Alimentation locale du lac Michigan-Huron — 100 p. c. par s.	Alimentation locale du lac Michigan-Huron — Profondeur en pied
1863																				
Janv.	576.02	576.09	573.68	+0.06	+0.001	582.13	582.36	582.245	582.302	—0.082	—0.081	— 389	2153	0.448	1764	0.367	820	0.171	944	0.196
Fév.	6.08	6.08	3.97	—0.12	—0.001	2.18	2.21	2.195	2.220	—0.040	—0.041	— 197	2040	0.424	1843	0.383	785	0.163	1058	0.220
Mars	5.96	5.85	3.93	+0.15	+0.002	2.17	2.16	2.165	2.180	+0.002	+0.004	+ 19	1878	0.391	1897	0.395	746	0.155	1151	0.239
Avril	6.11	6.37	4.00	+0.43	+0.005	2.17	2.23	2.20	2.182	+0.150	+0.155	+ 745	2122	0.441	2867	0.596	750	0.156	2117	0.440
Mai	6.54	6.70	4.27	+0.10	+0.001	2.38	2.55	2.465	2.332	+0.188	+0.189	+ 909	2307	0.480	3216	0.669	813	0.169	2403	0.500
Juin	6.64	6.58	4.12	—0.05	—0.001	2.47	2.68	2.575	2.520	+0.020	+0.019	+ 91	2204	0.458	2295	0.477	799	0.166	1496	0.311
Juillet	6.59	6.60	4.01	—0.01	0.000	2.42	2.59	2.505	2.540	—0.065	—0.065	— 312	2340	0.487	2028	0.422	840	0.175	1188	0.247
Août	6.58	6.57	3.97	—0.12	—0.001	2.29	2.60	2.445	2.475	—0.110	—0.111	— 534	2336	0.486	1802	0.375	986	0.205	816	0.170
Sept.	6.46	6.36	3.52	—0.37	—0.004	2.11	2.46	2.285	2.365	—0.167	—0.171	— 822	2363	0.492	1541	0.321	976	0.203	565	0.118
Oct.	6.09	5.82	3.07	—0.36	—0.004	2.02	2.20	2.11	2.198	—0.208	—0.212	—1019	2202	0.458	1183	0.246	937	0.195	246	0.051
Nov.	5.73	5.64	2.53	—0.14	—0.002	1.58	2.16	1.87	1.990	—0.092	—0.094	— 452	2263	0.471	1811	0.377	854	0.178	957	0.199
Déc.	5.59	5.54	2.62	+0.05	+0.001	1.92	1.93	1.925	1.898	—0.066	—0.065	— 312	2187	0.455	1875	0.390	817	0.170	1058	0.220
1864																				
Janv.	5.64	5.75	2.31	—0.18	—0.002	1.69	1.79	1.74	1.832	—0.137	—0.139	— 668	a2278	0.474	1610	0.335	739	0.154	871	0.181
Fév.	5.46	5.17	2.46	—0.22	—0.002	1.55	1.75	1.65	1.695	+0.017	+0.015	+ 72	2043	0.425	2115	0.440	686	0.143	1429	0.297
Mars	5.24	5.31	2.69	+0.44	+0.005	1.80	1.75	1.775	1.712	+0.040	+0.045	+ 216	2048	0.426	2264	0.471	702	0.146	1562	0.325
Avril	5.68	6.04	3.14	+0.59	+0.007	1.51	1.95	1.73	1.752	+0.213	+0.220	+1058	a2201	0.458	3259	0.678	702	0.146	2557	0.532
Mai	6.27	6.50	3.93	+0.33	+0.004	2.02	2.38	2.20	1.965	+0.235	+0.239	+1149	2309	0.480	3458	0.719	771	0.160	2687	0.559
Juin	6.60	6.71	3.87	—0.02	0.000	2.01	2.39	2.20	2.200	—0.038	—0.038	— 183	2453	0.510	2270	0.472	810	0.169	1460	0.304
Juillet	6.58	6.44	3.62	—0.24	—0.003	1.91	2.34	2.125	2.162	—0.110	—0.113	— 543	2376	0.494	1833	0.381	840	0.175	993	0.207
Août	6.34	6.25	3.39	—0.20	—0.002	1.73	2.23	1.98	2.052	—0.220	—0.222	—1067	2341	0.487	1274	0.264	845	0.176	429	0.089
Sept.	6.14	6.04	3.11	—0.36	—0.004	1.46	1.91	1.685	1.832	—0.377	—0.381	—1831	2310	0.481	479	0.100	866	0.180	— 387	—0.081
Oct.	5.78	5.51	2.79	—0.32	—0.004	1.07	1.38	1.225	1.455	—0.315	—0.319	—1533	2121	0.441	588	0.122	806	0.168	— 218	—0.045
Nov.	5.46	5.42	2.49	—0.02	0.000	0.90	1.21	1.055	1.140	—0.150	—0.150	— 721	2162	0.450	1441	0.300	760	0.158	681	0.141
Déc.	5.44	5.47	2.68	+0.64	+0.007	0.77	1.08	0.925	0.990	—0.208	—0.201	— 966	2133	0.444	1167	0.243	714	0.149	453	0.094
1865																				
Janv.	4.80	4.14	2.23	—1.00	—0.011	0.56	0.72	0.64	0.782	—0.097	—0.108	— 519	1594	0.332	1075	0.224	661	0.138	414	0.086
Fév.	3.80	3.45	1.65	+0.02	0.000	0.65	0.81	0.73	0.685	+0.130	+0.130	+ 625	1446	0.301	2071	0.431	654	0.136	1417	0.295
Mars	3.82	4.18	1.99	+0.96	+0.011	0.82	0.98	0.90	0.815	+0.330	+0.341	+1639	1693	0.352	3332	0.693	624	0.130	2708	0.563
Avril	4.78	5.38	2.66	+0.90	+0.010	1.31	1.47	1.39	1.145	+0.325	+0.335	+1610	2092	0.435	3702	0.770	721	0.150	2981	0.620
Mai	5.68	5.97	3.33	+0.32	+0.004	1.47	1.63	1.55	1.470	+0.100	+0.104	+ 500	2204	0.458	2704	0.562	866	0.180	1838	0.382
Juin	6.00	6.02	3.30	+0.10	+0.001	1.51	1.67	1.59	1.570	+0.235	+0.236	+1134	2241	0.466	3375	0.702	965	0.201	2410	0.501
Juillet	6.10	6.17	3.27	+0.06	+0.001	1.94	2.10	2.02	1.805	+0.225	+0.226	+1086	2333	0.485	3419	0.711	1048	0.218	2371	0.493
Août	6.16	6.16	3.23	—0.04	0.000	1.96	2.12	2.04	2.030	—0.050	—0.050	— 240	2340	0.487	2100	0.437	1068	0.222	1032	0.215
Sept.	6.12	6.07	3.13	—0.18	—0.002	1.84	2.00	1.92	1.980	—0.180	—0.182	— 875	2321	0.483	1446	0.301	1057	0.220	389	0.081
Oct.	5.94	5.82	2.82	—0.35	—0.004	1.60	1.76	1.68	1.800	—0.400	—0.404	—1942	2276	0.473	334	0.069	1009	0.210	— 675	—0.140
Nov.	5.59	5.36	2.31	—0.33	—0.004	1.04	1.20	1.12	1.400	—0.435	—0.439	—2110	2179	0.453	69	0.014	884	0.184	— 815	—0.170
Déc.	5.26	5.16	2.29	—0.16	—0.002	0.73	0.89	0.81	0.965	—0.285	—0.287	—1380	2087	0.434	707	0.147	801	0.167	— 94	—0.020

a.—Débit de la rivière St-Clair pris comme base des calculs.

1866																			
Janv.	5.10	5.03	2.00	—0.30	—0.003	0.47	0.63	0.55	0.680	—0.250	—0.253	—1216	a2026	0.421	810	0.169	723	0.150	87	0.018
Fév.	4.80	4.58	1.84	—0.18	—0.002	0.23	0.39	0.31	0.430	—0.095	—0.097	— 466	1928	0.401	1462	0.304	670	0.139	792	0.165
Mars	4.62	4.66	2.25	+0.44	+0.005	0.28	0.44	0.36	0.335	+0.247	+0.252	+1211	1850	0.385	3061	0.637	670	0.139	2391	0.497
Avril	5.06	5.46	2.78	+0.49	+0.005	0.73	0.88	0.805	0.582	+0.316	+0.321	+1543	a1964	0.409	3507	0.729	769	0.160	2738	0.570
Mai	5.55	5.64	3.09	+0.24	+0.003	0.91	1.07	0.99	0.898	+0.237	+0.240	+1154	2098	0.436	3252	0.677	859	0.179	2393	0.498
Juin	5.79	5.94	3.34	+0.26	+0.003	1.20	1.36	1.28	1.135	+0.275	+0.278	+1336	2183	0.454	3519	0.732	907	0.189	2612	0.543
Juillet	6.05	6.16	3.46	+0.04	0.000	1.46	1.62	1.54	1.410	+0.160	+0.160	+ 769	2268	0.472	3037	0.632	983	0.204	2054	0.427
Août	6.09	6.02	3.25	—0.11	—0.001	1.52	1.68	1.60	1.570	—0.045	—0.046	— 221	2256	0.469	2035	0.423	1038	0.216	997	0.205
Sept.	5.98	5.93	3.13	—0.07	—0.001	1.37	1.53	1.45	1.525	—0.130	—0.131	— 630	2243	0.467	1613	0.336	962	0.200	651	0.135
Oct.	5.91	5.89	3.11	—0.10	—0.001	1.26	1.42	1.34	1.395	—0.100	—0.101	— 486	2228	0.463	1742	0.362	967	0.201	775	0.161
Nov.	5.81	5.73	2.74	—0.03	0.000	1.17	1.33	1.25	1.295	—0.175	—0.175	— 841	2295	0.477	1454	0.302	889	0.185	565	0.118
Déc.	5.78	5.84	2.87	—0.40	—0.004	0.91	1.07	0.99	1.120	—0.140	—0.144	— 692	2272	0.473	1580	0.329	903	0.188	677	0.141
1867																			
Janv.	5.38	4.91	2.56	+0.55	+0.006	0.89	1.05	0.97	0.980	+0.015	+0.021	+ 101	1881	0.391	1982	0.412	829	0.172	1153	0.240
Fév.	5.93	4.95	2.24	—1.19	—0.013	0.94	1.10	1.02	0.995	+0.115	+0.102	+ 490	1996	0.415	2486	0.517	799	0.166	1687	0.351
Mars	4.74	4.52	2.66	+0.42	+0.005	1.12	1.28	1.20	1.110	+0.235	+0.240	+1154	1641	0.341	2795	0.581	755	0.157	2040	0.424
Avril	5.16	5.80	2.93	+0.87	+0.010	1.41	1.57	1.49	1.345	+0.255	+0.265	+1274	a2118	0.441	3392	0.706	801	0.167	2591	0.539
Mai	6.03	6.26	3.54	+0.43	+0.005	1.63	1.79	1.71	1.600	+0.265	+0.270	+1298	2299	0.478	3597	0.748	834	0.173	2763	0.575
Juin	6.46	6.65	3.84	+0.10	+0.001	1.94	2.10	2.02	1.865	+0.230	+0.231	+1110	2427	0.505	3537	0.736	976	0.203	2561	0.533
Juillet	6.56	6.47	3.66	—0.13	—0.001	2.09	2.25	2.17	2.095	+0.040	+0.039	+ 187	2381	0.495	2568	0.534	1062	0.221	1506	0.313
Août	6.43	6.39	3.39	—0.23	—0.003	2.02	2.18	2.10	2.135	—0.170	—0.173	— 832	2420	0.503	1588	0.330	1036	0.216	552	0.115
Sept.	6.20	6.00	2.94	—0.40	—0.004	1.75	1.91	1.83	1.965	—0.300	—0.304	—1461	2337	0.486	876	0.182	1041	0.217	— 165	—0.034
Oct.	5.80	5.61	2.59	—0.44	—0.005	1.42	1.58	1.50	1.665	—0.395	—0.400	—1923	2231	0.464	308	0.064	1036	0.216	— 728	—0.151
Nov.	5.36	5.12	1.96	—0.33	—0.004	0.96	1.12	1.04	1.270	—0.405	—0.409	—1966	2154	0.448	188	0.039	935	0.195	— 747	—0.155
Déc.	5.03	4.94	1.86	—0.12	—0.001	0.61	0.77	0.69	0.865	—0.255	—0.256	—1231	2093	0.435	862	0.179	850	0.177	12	0.002
1868																			
Janv.	4.91	4.88	1.64	—0.56	—0.006	0.45	0.61	0.53	0.610	—0.100	—0.106	— 510	a2042	0.425	1532	0.319	801	0.167	731	0.152
Fév.	4.35	3.82	1.26	+0.13	+0.001	0.41	0.57	0.49	0.510	+0.320	+0.321	+1543	1733	0.361	3276	0.682	661	0.138	2615	0.544
Mars	4.48	5.13	1.87	+0.78	+0.009	1.09	1.25	1.17	0.830	+0.290	+0.299	+1437	2179	0.453	3616	0.752	744	0.155	2872	0.597
Avril	5.26	5.38	2.65	+0.38	+0.004	0.99	1.15	1.07	1.120	+0.090	+0.094	+ 452	2095	0.436	2547	0.530	783	0.163	1764	0.367
Mai	5.64	5.90	3.19	+0.42	+0.005	1.27	1.43	1.35	1.210	+0.245	+0.250	+1202	2209	0.460	3411	0.710	907	0.189	2504	0.521
Juin	6.06	6.22	3.57	+0.10	+0.001	1.48	1.64	1.56	1.455	+0.120	+0.121	+ 582	2266	0.471	2848	0.592	891	0.185	1957	0.407
Juillet	6.16	6.11	3.55	—0.22	—0.002	1.51	1.67	1.59	1.575	—0.155	—0.157	— 755	2211	0.460	1456	0.303	951	0.198	505	0.105
Août	5.94	5.78	3.07	—0.28	—0.003	1.17	1.33	1.25	1.420	—0.290	—0.293	—1408	2180	0.454	772	0.161	935	0.195	— 163	—0.034
Sept.	5.66	5.53	2.74	—0.34	—0.004	0.93	1.09	1.01	1.130	—0.235	—0.239	—1149	2146	0.446	997	0.207	951	0.198	46	0.010
Oct.	5.32	5.11	2.28	—0.34	—0.004	0.70	0.86	0.78	0.895	—0.150	—0.154	— 740	2064	0.429	1324	0.275	944	0.196	380	0.079
Nov.	4.98	4.85	1.99	—0.18	—0.002	0.63	0.79	0.71	0.745	—0.175	—0.177	— 851	2016	0.419	1165	0.242	979	0.204	186	0.039
Déc.	4.80	4.76	1.90	—0.21	—0.002	0.35	0.51	0.43	0.570	—0.190	—0.192	— 923	1998	0.416	1075	0.224	868	0.181	207	0.043
1869																			
Janv.	4.59	4.42	1.87	—0.35	—0.004	0.25	0.41	0.33	0.380	—0.015	—0.019	— 91	1844	0.384	1753	0.365	806	0.168	947	0.197
Fév.	4.24	4.06	1.80	—0.07	—0.001	0.32	0.48	0.40	0.365	—0.095	—0.096	— 461	1692	0.352	1231	0.256	746	0.155	485	0.101
Mars	4.17	4.28	2.30	+0.51	+0.006	0.06	0.22	0.14	0.270	+0.055	+0.061	+ 293	1607	0.334	1900	0.395	642	0.134	1258	0.262
Avril	4.68	5.09	2.55	+0.49	+0.005	0.43	0.59	0.51	0.325	+0.350	+0.355	+1706	1976	0.411	3682	0.766	771	0.160	2911	0.606
Mai	5.17	5.25	3.19	+0.36	+0.004	0.76	0.92	0.84	0.675	+0.430	+0.434	+2086	1848	0.384	3934	0.818	896	0.186	3038	0.632
Juin	5.53	5.81	3.57	+0.50	+0.006	1.29	1.45	1.37	1.105	+0.455	+0.461	+2216	2030	0.422	4246	0.883	903	0.188	3343	0.695
Juillet	6.03	6.25	3.86	+0.23	+0.003	1.67	1.83	1.75	1.560	+0.320	+0.323	+1553	2184	0.454	3737	0.777	997	0.207	2740	0.570
Août	6.26	6.26	3.80	—0.12	—0.001	1.93	2.09	2.01	1.880	+0.075	+0.074	+ 356	2211	0.460	2567	0.534	1105	0.230	1462	0.304
Sept.	6.14	6.03	3.47	—0.34	—0.004	1.82	1.98	1.90	1.955	—0.235	—0.239	—1149	2192	0.456	1043	0.217	1287	0.268	— 244	—0.051
Oct.	5.80	5.58	3.01	—0.36	—0.004	1.46	1.62	1.54	1.720	—0.240	—0.244	—1173	2091	0.435	918	0.191	1168	0.243	— 250	—0.052
Nov.	5.44	5.30	2.42	0.00	0.000	1.34	1.50	1.42	1.180	—0.200	—0.200	— 961	2121	0.441	1160	0.241	1087	0.226	73	0.015
Déc.	5.44	5.59	2.89	+0.56	+0.006	1.06	1.22	1.14	1.280	—0.110	—0.104	— 500	2133	0.444	1633	0.340	926	0.193	707	0.147

b.—Débit de la rivière St-Clair pris comme base des calcu s.

TABLEAU 25 (suite).

FACTEURS D'ALIMENTATION DU LAC MICHIGAN-HURON.

DATE	NIVEAUX DE LA RIVIÈRE DÉTROIT — Pointe du Moulin-à-Vent			EAU EMMAGASINÉE DANS LE LAC ST-CLAIR		NIVEAU DU LAC MICHIGAN-HURON				EAU EMMAGASINÉE DANS LE LAC MICHIGAN-HURON,	EAU EMMAGASINÉE DANS LE LAC MICHIGAN-HURON ET LE LAC ST-CLAIR		VOLUME D'EAU DÉVERSÉ DANS LA RIVIÈRE DÉTROIT		ALIMENTATION TOTALE DU LAC MICHIGAN-HURON		VOLUME D'EAU DÉVERSÉ PAR LA RIVIÈRE STE-MARIE		ALIMENTATION LOCALE DU LAC MICHIGAN-HURON	
	1er du mois	Moyenne du mois	Amherstburg, Ont. Moyenne du mois	Profondeur en pied	Profondeur équivalente, en pied, lac Michigan-Huron	Milwaukee, Wis., Moyenne du mois	Harbor-Beach, Mich., Moyenne du mois	Moyenne, Milwaukee et Harbor-Beach — Moyenne du mois	Moyenne, Milwaukee et Harbor-Beach — 1er du mois	Profondeur en pied.	Profondeur en pied, lac Michigan-Huron	100 p.c. par s.	100 p. c. par s.	Profondeur en pied, lac Michigan-Huron	100 p.c. par s.	Profondeur en pied	100 p.c. par s.	Profondeur en pd., lac Michigan-Huron	100 p. c. par s.	Profondeur en pied
1870																				
Janv.	576.00	576.40	573.11	—0.20	—0.002	581.12	581.28	581.20	581.170	+0.075	+0.073	+ 351	a2021	0.420	2372	0.493	856	0.178	1516	0.315
Fév.	5.80	5.19	3.34	—0.60	—0.007	1.21	1.37	1.29	1.2è5	+0.195	+0.188	+ 904	1757	0.366	2661	0.554	804	0.167	1857	0.386
Mars	5.20	5.22	3.13	+0.è7	+0.005	1.51	1.67	1.59	1.èè0	+0.360	+0.365	+1755	1853	0.385	3608	0.751	806	0.168	2802	0.583
Avril	5.67	6.12	3.73	+0.66	+0.007	1.93	2.09	2.01	1.800	+0.380	+0.387	+1860	2154	0.448	4014	0.835	824	0.171	3190	0.664
Mai	6.33	6.54	4.03	+0.25	+0.003	2.27	2.43	2.35	2.180	+0.240	+0.243	+1168	2212	0.460	3380	0.703	932	0.194	2448	0.509
Juin	6.58	6.61	3.99	+0.13	+0.001	2.41	2.57	2.49	2.420	+0.125	+0.126	+ 606	2354	0.490	2960	0.616	893	0.186	2067	0.430
Juillet	6.71	6.81	4.04	+0.07	+0.001	2.52	2.68	2.60	2.545	+0.010	+0.011	+ 53	2456	0.511	2509	0.522	946	0.197	1563	0.325
Août	6.78	6.76	4.03	—0.16	—0.002	2.43	2.59	2.51	2.555	+0.025	+0.023	+ 111	2431	0.506	2542	0.529	949	0.197	1593	0.331
Sept.	6.62	6.49	3.72	—0.35	—0.004	2.57	2.73	2.65	2.580	—0.130	—0.134	— 644	2373	0.494	1729	0.360	974	0.203	755	0.157
Oct.	6.27	6.05	3.33	—0.34	—0.004	2.17	2.33	2.25	2.450	—0.400	—0.404	—1942	2248	0.468	306	0.064	937	0.195	— 631	—0.131
Nov.	5.93	5.81	2.90	—0.15	—0.002	1.77	1.93	1.85	2.050	—0.375	—0.377	—1812	2248	0.468	436	0.091	893	0.186	— 457	—0.095
Déc.	5.78	5.74	2.90	—0.25	—0.003	1.42	1.58	1.50	1.675	—0.100	—0.103	— 495	2210	0.460	1715	0.357	668	0.139	1047	0.218
1871																				
Janv.	5.53	5.32	2.67	—0.68	—0.008	1.57	1.73	1.65	1.575	+0.035	+0.027	+ 130	2059	0.428	2189	0.455	744	0.155	1445	0.301
Fév.	4.85	4.38	2.34	+0.39	+0.004	1.49	1.65	1.57	1.610	+0.260	+0.264	+1269	1679	0.349	2948	0.613	707	0.147	2241	0.466
Mars	5.24	6.10	2.81	+0.92	+0.010	2.09	2.25	2.17	1.870	+0.400	+0.410	+1971	a2257	0.470	4228	0.880	644	0.134	3584	0.746
Avril	6.16	6.22	3.24	+0.21	+0.002	2.29	2.45	2.37	2.270	+0.275	+0.277	+1332	2370	0.493	3702	0.770	677	0.141	3025	0.629
Mai	6.37	6.52	3.60	+0.19	+0.002	2.64	2.80	2.72	2.545	+0.195	+0.197	+ 947	2429	0.505	3376	0.702	808	0.168	2568	0.534
Juin	6.56	6.59	3.62	+0.03	0.000	2.68	2.84	2.76	2.740	+0.035	+0.035	+ 168	2463	0.512	2631	0.547	903	0.188	1728	0.359
Juillet	6.59	6.59	3.61	—0.09	—0.001	2.71	2.87	2.79	2.775	—0.120	—0.121	— 582	2466	0.513	1884	0.392	944	0.196	940	0.196
Août	6.50	6.41	3.44	—0.24	—0.003	2.48	2.56	2.52	2.655	—0.383	—0.386	—1856	2415	0.502	559	0.116	926	0.192	— 367	—0.076
Sept.	6.26	6.11	3.21	—0.46	—0.005	1.81	2.24	2.025	2.272	—0.544	—0.549	—2639	2319	0.482	— 320	—0.067	937	0.195	—1257	—0.261
Oct.	5.80	5.49	2.53	—0.40	—0.004	1.12	1.74	1.43	1.728	—0.363	—0.367	—1764	2186	0.455	422	0.088	891	0.185	— 469	—0.098
Nov.	5.40	5.30	2.22	—0.02	0.000	1.07	1.53	1.30	1.365	—0.305	—0.305	—1466	2174	0.452	708	0.147	840	0.175	— 132	—0.027
Déc.	5.38	5.47	1.90	—0.30	—0.003	0.48	1.16	0.82	1.060	—0.315	—0.318	—1529	2334	0.486	805	0.167	750	0.156	55	0.011
1872																				
Janv.	5.08	4.70	1.80	—0.40	—0.004	0.35	0.99	0.67	0.745	—0.125	—0.129	— 620	1995	0.415	1375	0.286	693	0.144	682	0.142
Fév.	4.68	4.65	1.56	—0.16	—0.002	0.35	0.79	0.57	0.620	—0.230	—0.232	—1115	2032	0.423	917	0.191	674	0.140	243	0.051
Mars	4.52	4.40	1.49	+0.10	+0.001	0.13	0.29	0.21	0.390	—0.012	—0.011	— 53	1936	0.403	1883	0.392	619	0.129	1264	0.263
Avril	4.62	4.84	1.64	+0.36	+0.004	0.38	0.71	0.545	0.378	+0.330	+0.334	+1606	a1996	0.415	3602	0.749	610	0.127	2992	0.622
Mai	4.98	5.12	2.17	+0.36	+0.004	0.63	1.11	0.87	0.708	+0.354	+0.358	+1721	2100	0.437	3821	0.795	815	0.170	3006	0.625
Juin	5.34	5.55	2.53	+0.06	+0.001	1.00	1.51	1.255	1.062	+0.226	+0.227	+1091	2217	0.461	3308	0.688	854	0.178	2454	0.511
Juillet	5.40	5.24	2.53	—0.08	—0.001	1.03	1.61	1.32	1.288	+0.020	+0.019	+ 91	2059	0.428	2150	0.447	946	0.197	1204	0.250
Août	5.32	5.39	2.54	—0.02	0.000	1.01	1.58	1.295	1.308	—0.056	—0.056	— 269	2132	0.444	1863	0.388	1020	0.212	843	0.175
Sept.	5.30	5.22	2.25	—0.11	—0.001	0.94	1.48	1.21	1.252	—0.102	—0.103	— 495	2126	0.442	1631	0.339	1036	0.216	595	0.124
Oct.	5.19	5.16	2.07	—0.28	—0.003	0.82	1.36	1.09	1.150	—0.208	—0.211	—1014	2146	0.446	1132	0.235	1002	0.208	130	0.027
Nov.	4.91	4.66	1.61	—0.30	—0.003	0.53	1.06	0.795	0.942	—0.384	—0.387	—1860	2024	0.421	164	0.034	967	0.201	— 803	—0.167
Déc.	4.61	4.56	1.50	—0.31	—0.003	579.87	0.77	0.32	0.558	—0.280	—0.283	—1360	2005	0.417	645	0.134	863	0.180	— 218	—0.045

1873																				
Janv.	4.30	4.03	1.38	—0.12	—0.001	9.87	0.60	0.235	0.278	—0.040	—0.041	— 197	1796	0.374	1599	0.333	771	0.160	828	0.172
Fév.	4.18	4.32	1.39	+0.32	+0.004	9.91	0.57	0.24	0.238	+0.097	+0.101	+ 485	1924	0.400	2410	0.501	732	0.152	1678	0.349
Mars	4.50	4.69	1.48	+0.65	+0.007	580.22	0.64	0.43	0.335	+0.340	+0.347	+1668	2069	0.430	3737	0.777	737	0.153	3000	0.624
Avril	5.15	5.61	2.71	+0.50	+0.006	0.79	1.05	0.92	0.675	+0.510	+0.516	+2480	a1991	0.414	4471	0.930	741	0.154	3730	0.776
Mai	5.65	5.69	3.47	+0.18	+0.002	1.35	1.55	1.45	1.185	+0.523	+0.525	+2524	1997	0.415	4521	0.940	870	0.181	3651	0.759
Juin	5.83	5.97	3.54	+0.19	+0.002	1.98	1.95	1.965	1.708	+0.297	+0.299	+1437	2133	0.444	3570	0.743	900	0.187	2670	0.555
Juillet	6.02	6.07	3.53	+0.05	+0.001	1.94	2.15	2.045	2.005	+0.067	+0.068	+ 327	2195	0.457	2522	0.525	1002	0.208	1520	0.316
Août	6.07	6.07	3.51	—0.13	—0.001	2.04	2.16	2.10	2.072	—0.062	—0.063	— 303	2201	0.458	1898	0.395	1059	0.220	839	0.175
Sept.	5.94	5.81	3.05	—0.28	—0.003	1.85	1.99	1.92	2.010	—0.112	—0.115	— 553	2202	0.458	1649	0.343	1075	0.224	574	0.119
Oct.	5.66	5.52	2.74	—0.24	—0.003	1.79	1.96	1.875	1.898	—0.106	—0.109	— 524	2141	0.445	1617	0.336	1048	0.218	569	0.119
Nov.	5.42	5.32	2.41	—0.02	0.000	1.56	1.86	1.71	1.792	—0.132	—0.132	— 635	2134	0.444	1499	0.312	997	0.207	502	0.104
Déc.	5.40	5.47	2.90	—0.34	—0.004	1.52	1.70	1.61	1.660	—0.055	—0.059	— 284	2067	0.430	1783	0.371	942	0.196	841	0.175
1874																				
Janv.	5.06	4.66	3.27	—0.69	—0.008	1.48	1.72	1.60	1.605	+0.103	+0.095	+ 457	1470	0.306	1927	0.401	815	0.170	1112	0.231
Fév.	4.37	4.08	3.32	+0.44	+0.005	1.77	1.86	1.815	1.708	+0.180	+0.185	+ 889	1053	0.219	1942	0.404	778	0.162	1164	0.242
Mars	4.81	5.54	3.37	+0.86	+0.010	1.92	2.00	1.96	1.888	+0.010	+0.020	+ 96	1947	0.405	2043	0.425	753	0.157	1290	0.268
Avril	5.67	5.80	3.49	+0.14	+0.002	1.82	1.85	1.835	1.898	—0.056	—0.054	— 260	2053	0.427	1793	0.373	725	0.151	1068	0.222
Mai	5.81	5.82	3.67	+0.12	+0.001	1.80	1.90	1.85	1.842	+0.186	+0.187	+ 899	1998	0.416	2897	0.603	822	0.171	2075	0.432
Juin	5.93	6.04	3.73	+0.17	+0.002	2.17	2.24	2.205	2.028	+0.200	+0.202	+ 971	2106	0.438	3077	0.640	921	0.192	2156	0.449
Juillet	6.10	6.17	3.77	+0.03	0.000	2.10	2.40	2.25	2.228	—0.003	—0.003	— 14	2168	0.451	2154	0.448	1006	0.209	1148	0.239
Août	6.13	6.09	3.65	—0.16	—0.002	2.11	2.29	2.20	2.225	—0.133	—0.135	— 649	2164	0.450	1515	0.315	1020	0.212	495	0.103
Sept.	5.97	5.85	3.13	—0.26	—0.003	1.86	2.11	1.985	2.092	—0.262	—0.265	—1274	2200	0.458	926	0.193	1016	0.211	— 90	—0.019
Oct.	5.71	5.57	2.68	—0.29	—0.003	1.51	1.84	1.675	1.830	—0.340	—0.343	—1649	2185	0.455	536	0.112	1045	0.217	— 509	—0.106
Nov.	5.42	5.27	2.13	—0.34	—0.004	1.31	1.30	1.305	1.490	—0.232	—0.236	—1134	2183	0.454	1049	0.218	995	0.207	54	0.011
Déc.	5.08	4.90	2.04	—0.27	—0.003	0.97	1.45	1.21	1.258	—0.170	—0.173	— 832	2027	0.422	1195	0.249	972	0.202	223	0.046
1875																				
Janv.	4.81	4.72	1.79	—0.09	—0.001	0.77	1.16	0.965	1.088	—0.156	—0.157	— 755	2008	0.418	1253	0.261	866	0.180	387	0.081
Fév.	4.72	4.71	1.62	+0.08	+0.001	0.70	1.10	0.90	0.932	—0.007	—0.006	— 29	2045	0.425	2016	0.419	808	0.168	1208	0.251
Mars	4.80	4.90	1.78	+0.12	+0.001	0.76	1.14	0.95	0.925	+0.163	+0.164	+ 788	2093	0.435	2881	0.599	799	0.166	2082	0.433
Avril	4.92	4.95	2.13	+0.34	+0.004	1.12	1.33	1.225	1.088	+0.364	+0.368	+1769	2027	0.422	3796	0.790	856	0.178	2940	0.612
Mai	5.26	5.58	2.69	+0.41	+0.005	1.68	1.68	1.68	1.452	+0.366	+0.371	+1783	2187	0.455	3970	0.826	928	0.193	3042	0.633
Juin	5.67	5.76	3.11	+0.19	+0.002	1.92	1.99	1.955	1.818	+0.177	+0.179	+ 860	2157	0.449	3017	0.628	997	0.207	2020	0.420
Juillet	5.86	5.95	3.25	+0.06	+0.001	1.89	2.18	2.035	1.995	+0.075	+0.076	+ 365	2218	0.461	2583	0.537	1016	0.211	1567	0.326
Août	5.92	5.89	3.28	—0.12	—0.001	2.06	2.15	2.105	2.070	+0.028	+0.027	+ 130	2175	0.452	2305	0.480	1020	0.212	1285	0.267
Sept.	5.80	5.71	3.08	—0.20	—0.002	1.99	2.19	2.09	2.098	—0.093	—0.095	— 457	2140	0.445	1683	0.350	1085	0.226	598	0.124
Oct.	5.60	5.50	2.58	—0.20	—0.002	1.84	2.00	1.92	2.005	—0.165	—0.167	— 803	2177	0.453	1374	0.286	1055	0.219	319	0.066
Nov.	5.40	5.31	2.30	—0.17	—0.002	1.63	1.89	1.76	1.840	—0.195	—0.197	— 947	2158	0.449	1211	0.252	990	0.206	221	0.046
Déc.	5.23	5.15	2.64	—0.02	0.000	1.44	1.62	1.53	1.645	—0.097	—0.097	— 466	1980	0.412	1514	0.315	861	0.179	653	0.136
1876																				
Janv.	5.21	5.27	2.58	+0.31	+0.003	1.39	1.74	1.565	1.548	+0.062	+0.065	+ 312	2060	0.429	2372	0.493	854	0.178	1518	0.316
Fév.	5.52	5.78	3.14	+0.66	+0.007	1.59	1.72	1.655	1.610	+0.160	+0.167	+ 803	2160	0.449	2963	0.616	843	0.175	2120	0.441
Mars	6.18	6.59	3.81	+0.42	+0.005	1.92	1.85	1.885	1.770	+0.235	+0.240	+1154	a2188	0.455	3342	0.695	783	0.163	2559	0.532
Avril	6.60	6.60	4.28	—0.08	—0.001	2.12	2.13	2.125	2.005	+0.425	+0.424	+2038	2240	0.466	4278	0.890	792	0.165	3486	0.725
Mai	6.52	6.43	4.69	+0.36	+0.004	2.74	2.73	2.735	2.430	+0.530	+0.534	+2567	1955	0.407	4522	0.941	958	0.199	3564	0.741
Juin	6.88	7.33	4.79	+0.51	+0.006	3.15	3.22	3.185	2.960	+0.420	+0.426	+2048	2511	0.522	4559	0.948	1092	0.227	3467	0.721
Juillet	7.39	7.45	4.69	—0.02	0.000	3.49	3.66	3.575	3.380	+0.162	+0.162	+ 779	2627	0.546	3406	0.709	1200	0.250	2206	0.459
Août	7.37	7.29	4.43	—0.33	—0.004	3.42	3.60	3.51	3.542	—0.072	—0.076	— 365	2618	0.545	2253	0.469	1211	0.252	1041	0.217
Sept.	7.04	6.79	4.20	—0.44	—0.005	3.37	3.49	3.43	3.470	—0.285	—0.290	—1394	2389	0.497	995	0.207	1218	0.253	— 223	—0.046
Oct.	6.60	6.42	3.66	—0.24	—0.003	2.79	3.09	2.94	3.185	—0.257	—0.260	—1250	2352	0.489	1102	0.229	1142	0.238	— 40	0.008
Nov.	6.36	6.30	3.61	+0.34	+0.004	2.89	2.94	2.915	2.928	—0.178	—0.174	— 836	2300	0.478	1464	0.305	1078	0.224	386	0.080
Déc.	6.70	7.09	3.39	+0.14	+0.002	2.42	2.75	2.585	2.750	—0.272	—0.270	—1298	a2283	0.475	985	0.205	965	0.201	20	0.005

a.—Débit de la rivière St-Clair pris comme base des calculs.

TABLEAU 25 (suite).

FACTEURS D'ALIMENTATION DU LAC MICHIGAN-HURON.

DATE	NIVEAUX DE LA RIVIÈRE DÉTROIT — Pointe du Moulin-à-Vent — 1er du mois	NIVEAUX DE LA RIVIÈRE DÉTROIT — Pointe du Moulin-à-Vent — Moyenne du mois	NIVEAUX DE LA RIVIÈRE DÉTROIT — Amherstburg, Ont., Moyenne du mois	EAU EMMAGASINÉE DANS LE LAC ST-CLAIR — Profondeur en pied	EAU EMMAGASINÉE DANS LE LAC ST-CLAIR — Profondeur équivalente, en pied, lac Michigan-Huron	NIVEAU DU LAC MICHIGAN-HURON — Milwaukee, Wis., Moyenne du mois	NIVEAU DU LAC MICHIGAN-HURON — Harbor-Beach, Mich., Moyenne du mois	NIVEAU DU LAC MICHIGAN-HURON — Moyenne, Milwaukee et Harbor-Beach — Moyenne du mois	NIVEAU DU LAC MICHIGAN-HURON — Moyenne, Milwaukee et Harbor-Beach — 1er du mois	EAU EMMAGASINÉE DANS LE LAC MICHIGAN-HURON, Profondeur en pied.	EAU EMMAGASINÉE DANS LE LAC MICHIGAN-HURON ET LE LAC ST-CLAIR — Profondeur en pied, lac Michigan-Huron	EAU EMMAGASINÉE DANS LE LAC MICHIGAN-HURON ET LE LAC ST-CLAIR — 100 p.c. par s.	VOLUME D'EAU DÉVERSÉ DANS LA RIVIÈRE DÉTROIT — 100 p.c. par s.	VOLUME D'EAU DÉVERSÉ DANS LA RIVIÈRE DÉTROIT — Profondeur en pied, lac Michigan-Huron	ALIMENTATION TOTALE DU LAC MICHIGAN-HURON — 100 p.c. par s.	ALIMENTATION TOTALE DU LAC MICHIGAN-HURON — Profondeur en pied	VOLUME D'EAU DÉVERSÉ PAR LA RIVIÈRE STE-MARIE — 100 p.c. par s.	VOLUME D'EAU DÉVERSÉ PAR LA RIVIÈRE STE-MARIE — Profondeur en pd., lac Michigan-Huron	ALIMENTATION LOCALE DU LAC MICHIGAN-HURON — 100 p.c. par s.	ALIMENTATION LOCALE DU LAC MICHIGAN-HURON — Profondeur en pied
1877																				
Janv.	576.84	576.59	572.97	—0.95	—0.011	582.28	582.46	583.37	582.478	—0.108	—0.119	— 572	a2371	0.493	1799	0.374	898	0.187	901	0.187
Fév.	5.89	5.19	2.81	—1.33	—0.015	2.29	2.45	2.37	2.370	—0.018	—0.033	— 159	1947	0.405	1788	0.372	905	0.188	883	0.184
Mars	4.56	3.94	2.60	—0.12	—0.001	2.29	2.38	2.335	2.352	+0.098	+0.097	+ 466	1342	0.279	1808	0.376	877	0.182	931	0.194
Avril	4.44	4.94	2.98	+0.66	+0.007	2.67	2.46	2.565	2.450	+0.130	+0.137	+ 659	1753	0.365	2412	0.502	850	0.177	1562	0.325
Mai	5.10	5.25	3.32	+0.57	+0.006	2.56	2.63	2.595	2.580	+0.022	+0.028	+ 135	1799	0.374	1934	0.402	850	0.177	1084	0.226
Juin	5.67	6.09	3.39	+0.53	+0.006	2.63	2.59	2.61	2.602	+0.046	+0.052	+ 250	2251	0.468	2501	0.520	900	0.187	1601	0.333
Juillet	6.20	6.30	3.64	+0.06	+0.001	2.60	2.77	2.685	2.648	—0.018	—0.017	— 82	2290	0.476	2208	0.459	976	0.203	1232	0.256
Août	6.26	6.22	3.54	—0.18	—0.002	2.48	2.67	2.575	2.630	—0.175	—0.177	— 851	2277	0.474	1426	0.297	1004	0.209	422	0.088
Sept.	6.08	5.94	3.40	—0.20	—0.002	2.27	2.40	2.335	2.455	—0.153	—0.155	— 745	2164	0.450	1419	0.295	949	0.197	470	0.098
Oct.	5.88	5.83	2.99	0.00	0.000	2.28	2.26	2.27	2.302	—0.074	—0.074	— 356	2232	0.464	1876	0.390	958	0.199	918	0.191
Nov.	5.88	5.94	2.78	—0.08	—0.001	2.16	2.21	2.185	2.228	—0.070	—0.071	— 341	1943	0.404	1602	0.333	903	0.188	699	0.145
Déc.	5.80	5.67	2.98	—0.20	—0.002	2.10	2.16	2.13	2.158	—0.083	—0.085	— 409	2149	0.447	1740	0.362	866	0.180	874	0.182
1878																				
Janv.	5.60	5.53	3.04	—0.50	—0.006	1.98	2.06	2.02	2.075	—0.115	—0.121	— 582	2054	0.427	1472	0.306	815	0.170	657	0.137
Fév.	5.10	4.67	3.18	—0.34	—0.004	1.91	1.89	1.90	1.960	+0.022	+0.018	+ 87	1518	0.316	1605	0.334	755	0.157	850	0.177
Mars	4.76	4.86	3.33	+0.78	+0.009	2.07	2.06	2.065	1.982	+0.070	+0.079	+ 380	1566	0.326	1946	0.405	732	0.152	1214	0.253
Avril	5.54	6.21	3.70	+0.78	+0.009	2.09	1.99	2.04	2.052	+0.163	+0.172	+ 827	2217	0.461	3044	0.633	728	0.151	2316	0.482
Mai	6.32	6.43	4.03	+0.14	+0.002	2.39	2.39	2.39	2.215	+0.253	+0.255	+1226	2231	0.464	3457	0.719	792	0.165	2665	0.554
Juin	6.46	6.49	4.02	+0.07	+0.001	2.53	2.56	2.545	2.468	+0.090	+0.091	+ 437	2271	0.472	2708	0.563	852	0.177	1856	0.386
Juillet	6.53	6.57	4.03	0.00	0.000	2.54	2.60	2.57	2.558	—0.093	—0.093	— 447	2316	0.482	1869	0.389	877	0.182	992	0.206
Août	6.53	6.49	3.85	—0.23	—0.003	2.22	2.50	2.36	2.465	—0.227	—0.230	—1106	2330	0.485	1224	0.255	868	0.181	356	0.074
Sept.	6.30	6.12	3.66	—0.30	—0.003	2.02	2.21	2.115	2.238	—0.148	—0.151	— 726	2178	0.453	1452	0.302	801	0.167	651	0.135
Oct.	6.00	5.89	3.30	—0.28	—0.003	1.91	2.22	2.065	2.090	—0.105	—0.108	— 519	2168	0.451	1649	0.343	826	0.172	823	0.171
Nov.	5.72	5.55	2.97	—0.32	—0.004	1.78	2.03	1.905	1.985	—0.210	—0.214	—1029	2088	0.434	1059	0.220	808	0.168	251	0.052
Déc.	5.40	5.25	3.17	—0.37	—0.004	1.46	1.83	1.645	1.775	—0.283	—0.287	—1380	1855	0.386	475	0.099	757	0.157	— 282	—0.059
1879																				
Janv.	5.03	4.81	2.73	—0.53	—0.006	1.15	1.53	1.34	1.492	—0.210	—0.216	—1038	1771	0.368	733	0.152	665	0.138	68	0.014
Fév.	4.50	4.18	2.59	+0.04	0.000	1.16	1.29	1.225	1.282	—0.057	—0.057	— 274	1482	0.308	1208	0.251	573	0.119	635	0.132
Mars	4.54	4.90	2.64	+0.66	+0.007	1.20	1.25	1.225	1.225	+0.005	+0.012	+ 58	1849	0.385	1907	0.397	518	0.108	1389	0.289
Avril	5.20	5.49	2.95	+0.26	+0.003	1.19	1.28	1.235	1.230	+0.070	+0.073	+ 351	2062	0.429	2413	0.502	548	0.114	1865	0.388
Mai	5.46	5.43	3.19	+0.11	+0.001	1.32	1.41	1.365	1.300	+0.118	+0.119	+ 572	1950	0.406	2522	0.525	633	0.132	1889	0.323
Juin	5.57	5.71	3.27	+0.17	+0.002	1.39	1.55	1.47	1.418	+0.084	+0.086	+ 413	2078	0.432	2491	0.518	665	0.138	1826	0.380
Juillet	5.74	5.78	3.31	—0.06	—0.001	1.48	1.59	1.535	1.502	—0.047	—0.048	— 231	2104	0.438	1873	0.390	734	0.153	1139	0.237
Août	5.68	5.58	3.13	—0.21	—0.002	1.29	1.46	1.375	1.455	—0.130	—0.132	— 635	2052	0.427	1417	0.295	741	0.154	767	0.141
Sept.	5.47	5.36	2.74	—0.27	—0.003	1.17	1.38	1.275	1.325	—0.165	—0.168	— 808	2058	0.428	1250	0.260	723	0.150	527	0.110
Oct.	5.20	5.03	2.50	—0.32	—0.004	0.95	1.14	1.045	1.160	—0.200	—0.204	— 981	1961	0.408	980	0.204	730	0.152	250	0.052
Nov.	4.88	4.72	1.90	—0.80	—0.001	0.73	1.02	0.875	0.960	—0.082	—0.083	— 399	1978	0.411	1579	0.328	688	0.143	891	0.185
Déc.	4.80	4.89	2.28	+0.21	+0.002	0.76	1.10	0.88	0.878	+0.024	+0.026	+ 125	1956	0.407	2081	0.433	596	0.124	1485	0.309

1880																				
Janv.	5.01	5.13	2.76	—0.07	—0.001	0.80	1.05	0.925	0.902	—0.014	—0.015	— 72	1931	0.402	1859	0.387	550	0.114	1309	0.272
Fév.	4.94	4.74	2.80	+0.03	0.000	0.71	0.99	0.85	0.888	—0.030	—0.030	— 144	1709	0.356	1565	0.326	543	0.113	1022	0.213
Mars	4.97	5.20	2.96	+0.33	+0.004	0.75	0.98	0.865	0.858	+0.052	+0.056	+ 269	1903	0.396	2172	0.452	522	0.109	1650	0.343
Avril	5.30	5.40	3.07	+0.22	+0.002	0.92	0.99	0.955	0.910	+0.230	+0.232	+1115	1974	0.411	3089	0.643	525	0.109	2564	0.533
Mai	5.52	5.64	3.48	+0.32	+0.004	1.26	1.39	1.325	1.140	+0.435	+0.439	+2110	1983	0.413	4093	0.851	695	0.145	3398	0.707
Juin	5.84	6.04	3.53	+0.16	+0.002	1.77	1.88	1.825	1.575	+0.383	+0.385	+1851	2176	0.453	4027	0.838	870	0.181	3157	0.657
Juillet	6.00	5.96	3.63	0.00	0.000	1.99	2.19	2.09	1.958	+0.112	+0.112	+ 538	2095	0.436	2633	0.548	926	0.193	1707	0.355
Août	6.00	6.05	3.43	—0.09	—0.001	2.02	2.08	2.05	2.070	—0.122	—0.123	— 591	2216	0.461	1625	0.338	898	0.187	727	0.151
Sept.	5.91	5.77	3.14	—0.33	—0.004	1.72	1.97	1.845	1.948	—0.278	—0.282	—1356	2153	0.448	797	0.166	935	0.195	— 138	—0.029
Oct.	5.58	5.39	2.69	—0.28	—0.003	1.38	1.61	1.495	1.670	—0.285	—0.288	—1384	2089	0.435	705	0.147	882	0.183	— 177	—0.037
Nov.	5.30	5.21	2.48	+0.22	+0.002	1.06	1.49	1.275	1.385	—0.203	—0.201	— 966	2058	0.428	1092	0.227	889	0.185	203	0.042
Déc.	5.52	5.82	2.26	—0.50	—0.006	0.89	1.29	1.09	1.182	—0.122	—0.128	— 615	2054	0.427	1439	0.299	824	0.171	615	0.128
1881																				
Janv.	5.02	4.21	1.83	—0.56	—0.006	0.90	1.16	1.03	1.060	+0.120	+0.114	+ 548	1756	0.365	2304	0.479	753	0.157	1551	0.332
Fév.	4.46	4.72	1.94	+0.28	+0.003	1.11	1.55	1.33	1.180	+0.225	+0.228	+1096	1968	0.409	3064	0.637	730	0.152	2334	0.485
Mars	4.74	4.76	2.28	+0.34	+0.004	1.40	1.56	1.48	1.405	+0.057	+0.061	+ 293	1891	0.393	2184	0.454	734	0.153	1450	0.302
Avril	5.08	5.41	2.93	+0.53	+0.006	1.31	1.58	1.445	1.462	+0.190	+0.196	+ 942	2025	0.421	2967	0.617	709	0.147	2258	0.470
Mai	5.61	5.81	3.42	+0.35	+0.004	1.82	1.90	1.86	1.652	+0.308	+0.312	+1500	2083	0.433	3583	0.745	806	0.168	2777	0.577
Juin	5.96	6.12	3.65	+0.14	+0.002	2.05	2.07	2.06	1.960	+0.130	+0.132	+ 635	2182	0.454	2816	0.586	859	0.179	1957	0.407
Juillet	6.10	6.09	3.61	—0.06	—0.001	2.02	2.22	2.12	2.090	—0.012	—0.013	— 62	2178	0.453	2116	0.440	905	0.188	1211	0.252
Août	6.04	5.98	3.33	—0.14	—0.002	2.02	2.05	2.035	2.078	—0.140	—0.142	— 683	2209	0.460	1526	0.317	886	0.184	640	0.133
Sept.	5.90	5.82	2.92	—0.20	—0.002	1.79	1.89	1.84	1.938	+0.047	+0.045	+ 216	2247	0.467	2463	0.512	930	0.193	1533	0.319
Oct.	5.70	5.58	2.86	—0.06	—0.001	2.12	2.14	2.13	1.935	+0.135	+0.134	+ 644	2137	0.445	2781	0.579	1036	0.216	1745	0.353
Nov.	5.64	5.70	2.55	+0.10	+0.001	1.95	2.27	2.11	2.120	—0.078	—0.077	— 370	2288	0.476	1918	0.399	1013	0.211	905	0.188
Déc.	5.74	5.77	2.88	+0.15	+0.002	1.85	2.10	1.975	2.042	—0.160	—0.158	— 760	2232	0.464	1472	0.306	937	0.195	535	0.111
1882																				
Janv.	5.89	6.01	3.33	—0.04	0.000	1.63	1.95	1.79	1.882	—0.152	—0.152	— 731	2225	0.463	1494	0.311	820	0.171	674	0.140
Fév.	5.85	5.69	3.33	+0.11	+0.001	1.62	1.72	1.67	1.730	+0.068	+0.069	+ 332	2045	0.425	2377	0.494	769	0.160	1608	0.335
Mars	5.96	6.23	3.80	+0.31	+0.003	1.99	1.86	1.925	1.798	+0.214	+0.217	+1043	2194	0.456	3237	0.673	741	0.154	2496	0.519
Avril	6.27	6.31	3.97	+0.28	+0.003	2.12	2.08	2.10	2.012	+0.156	+0.159	+ 764	2182	0.454	2946	0.613	730	0.152	2216	0.461
Mai	6.55	6.79	4.26	+0.15	+0.002	2.22	2.25	2.235	2.168	+0.192	+0.194	+ 933	2368	0.493	3301	0.687	824	0.171	2477	0.515
Juin	6.70	6.62	4.40	+0.20	+0.002	2.49	2.48	2.485	2.360	+0.192	+0.194	+ 933	2206	0.459	3139	0.653	845	0.176	2294	0.477
Juillet	6.90	7.18	4.34	+0.28	+0.003	2.62	2.62	2.62	2.552	+0.130	+0.133	+ 639	2580	0.537	3219	0.670	926	0.193	2293	0.477
Août	7.18	7.18	4.24	—0.34	—0.004	2.81	2.68	2.745	2.682	+0.003	—0.001	— 5	2615	0.544	2610	0.543	949	0.197	1661	0.346
Sept.	6.84	6.51	3.91	—0.50	—0.006	2.69	2.56	2.625	2.685	—0.220	—0.226	—1086	2321	0.483	1235	0.257	935	0.195	300	0.062
Oct.	6.34	6.16	3.45	—0.32	—0.004	2.28	2.33	2.305	2.465	—0.275	—0.279	—1341	2271	0.472	930	0.193	914	0.190	16	0.003
Nov.	6.02	5.87	3.00	+0.07	+0.001	2.07	2.08	2.075	2.190	—0.235	—0.234	—1125	2251	0.468	1126	0.234	900	0.187	226	0.047
Déc.	6.09	6.31	2.61	+0.01	0.000	1.74	1.93	1.835	1.955	—0.235	—0.235	—1130	a2139	0.445	1009	0.210	838	0.174	171	0.036
1883																				
Janv.	6.10	5.89	2.50	—0.32	—0.004	1.48	1.73	1.605	1.720	—0.118	—0.122	— 586	a2238	0.466	1652	0.344	739	0.154	913	0.190
Fév.	5.78	5.67	2.71	—0.40	—0.004	1.52	1.68	1.60	1.602	+0.030	+0.026	+ 125	2228	0.463	2353	0.489	718	0.149	1635	0.340
Mars	5.38	5.09	2.92	+0.01	0.000	1.61	1.72	1.665	1.632	+0.088	+0.088	+ 423	1856	0.386	2279	0.474	718	0.149	1561	0.325
Avril	5.39	5.69	2.99	+0.53	+0.006	1.82	1.73	1.775	1.720	+0.318	+0.324	+1557	2156	0.449	3713	0.772	734	0.153	2979	0.620
Mai	5.92	6.14	3.54	+0.59	+0.007	2.30	2.30	2.30	2.038	+0.457	+0.464	+2230	2230	0.464	4460	0.928	732	0.152	3728	0.776
Juin	6.51	6.88	4.23	+0.69	+0.008	2.66	2.72	2.69	2.435	+0.465	+0.473	+2274	2434	0.506	4708	0.979	817	0.170	3891	0.809
Juillet	7.20	7.51	4.44	+0.28	+0.003	3.26	3.20	3.23	2.960	+0.312	+0.315	+1524	2754	0.573	4268	0.888	859	0.179	3409	0.709
Août	7.48	7.44	4.42	—0.28	—0.003	3.23	3.40	3.315	3.272	—0.084	—0.087	— 418	2716	0.565	2298	0.478	956	0.199	1342	0.279
Sept.	7.20	6.95	4.05	—0.46	—0.005	3.04	3.08	3.06	3.188	—0.266	—0.271	—1303	2538	0.528	1235	0.257	880	0.183	355	0.074
Oct.	6.74	6.54	3.72	—0.42	—0.005	2.82	2.75	2.785	2.922	—0.222	—0.227	—1091	2402	0.500	1311	0.273	845	0.176	466	0.097
Nov.	6.32	6.09	3.21	—0.28	—0.003	2.37	2.86	2.615	2.700	—0.132	—0.135	— 649	2307	0.480	1658	0.345	820	0.171	838	0.174
Déc.	6.04	6.00	3.36	—0.77	—0.009	2.29	2.75	2.52	2.568	—0.150	—0.159	— 764	2211	0.460	1447	0.301	760	0.158	687	0.143

a.—Débit de la rivière St-Clair pris comme base des calculs.

TABLEAU 25 (suite).

FACTEURS D'ALIMENTATION DU LAC MICHIGAN-HURON.

DATE	Niveaux de la rivière Détroit — Pointe du Moulin-à-Vent — 1er du mois	Niveaux de la rivière Détroit — Pointe du Moulin-à-Vent — Moyenne du mois	Niveaux de la rivière Détroit — Amherstburg, Ont. Moyenne du mois	Eau emmagasinée dans le lac St-Clair — Profondeur en pied	Eau emmagasinée dans le lac St-Clair — Profondeur équivalente, en pied, lac Michigan-Huron	Niveau du lac Michigan-Huron — Milwaukee, Wis., Moyenne du mois	Niveau du lac Michigan-Huron — Harbor-Beach, Mich., Moyenne du mois	Niveau du lac Michigan-Huron — Moyenne, Milwaukee et Harbor-Beach — Moyenne du mois	Niveau du lac Michigan-Huron — Moyenne, Milwaukee et Harbor-Beach — 1er du mois	Eau emmagasinée dans le lac Michigan-Huron, Profondeur en pied.	Eau emmagasinée dans le lac Michigan-Huron et le lac St-Clair — Profondeur en pied, lac Michigan-Huron	Eau emmagasinée dans le lac Michigan-Huron et le lac St-Clair — 100 p.c. par s.	Volume d'eau déversé dans la rivière Détroit — 100 p.c. par s.	Volume d'eau déversé dans la rivière Détroit — Profondeur en pied, lac Michigan-Huron	Alimentation totale du lac Michigan-Huron — 100 p.c. par s.	Alimentation totale du lac Michigan-Huron — Profondeur en pied	Volume d'eau déversé par la rivière Ste-Marie — 100 p.c. par s.	Volume d'eau déversé par la rivière Ste-Marie — Profondeur en pd., lac Michigan-Huron	Alimentation locale du lac Michigan-Huron — 100 p.c. par s.	Alimentation locale du lac Michigan-Huron — Profondeur en pied
1884																				
Janv.	575.27	574.54	573.01	—0.47	—0.005	582.07	582.56	582.315	582.418	—0.110	—0.115	— 553	1514	0.315	961	0.200	737	0.153	224	0.047
Fév.	4.80	5.05	3.27	+0.95	+0.011	2.19	2.41	2.30	2.308	+0.064	+0.075	+ 361	1703	0.354	2064	0.429	693	0.144	1371	0.285
Mars	5.75	6.45	3.48	+0.84	+0.009	2.44	2.45	2.445	2.372	+0.196	+0.205	+ 985	2426	0.505	3411	0.710	672	0.140	2739	0.570
Avril	6.59	6.73	3.98	+0.25	+0.003	2.62	2.76	2.69	2.568	+0.230	+0.233	+1120	2428	0.505	3548	0.738	633	0.132	2915	0.066
Mai	6.84	6.96	4.34	+0.21	+0.002	2.83	2.98	2.905	2.798	+0.162	+0.164	+ 788	2444	0.508	3232	0.672	718	0.149	2514	0.523
Juin	7.05	7.14	4.41	+0.09	+0.001	2.99	3.04	3.015	2.960	+0.035	+0.036	+ 173	2531	0.527	2704	0.563	741	0.154	1963	0.408
Juillet	7.14	7.15	4.20	—0.13	—0.001	2.83	3.12	2.975	2.995	—0.085	—0.086	— 413	2611	0.543	2198	0.457	792	0.165	1406	0.292
Août	7.01	6.87	4.08	—0.33	—0.004	2.69	3.00	2.845	2.910	—0.215	—0.219	—1053	2489	0.518	1436	0.299	801	0.167	635	0.132
Sept.	6.68	6.48	3.59	—0.33	—0.004	2.44	2.65	2.545	2.695	—0.110	—0.114	— 548	2410	0.501	1862	0.387	817	0.170	1045	0.217
Oct.	6.35	6.22	3.25	—0.32	—0.004	2.44	2.81	2.625	2.585	—0.137	—0.141	— 678	2367	0.492	1689	0.351	838	p.174	851	0.177
Nov.	6.03	5.84	2.64	—0.13	—0.001	2.08	2.46	2.27	2.448	—0.250	—0.251	—1207	2336	0.486	1129	0.235	861	0.179	268	0.056
Déc.	5.90	5.96	2.69	+0.30	+0.003	2.05	2.20	2.125	2.198	—0.003	0.000	0	2384	0.496	2384	0.496	801	0.167	1583	0.329
1885																				
Janv.	6.20	6.43	2.49	—0.14	—0.002	2.06	2.47	2.265	2.195	+0.105	+0.103	+ 495	a2398	0.499	2893	0.602	762	0.159	2131	0.443
Fév.	6.06	5.69	2.28	+0.06	+0.001	2.29	2.38	2.335	2.300	+0.025	+0.026	+ 125	2352	0.489	2477	0.515	737	0.153	1740	0.362
Mars	6.12	6.56	2.16	+0.47	+0.005	2.25	2.38	2.315	2.325	+0.065	+0.070	+ 336	a2364	0.492	2700	0.562	704	0.146	1996	0.415
Avril	6.59	6.62	2.93	—0.01	0.000	2.44	2.49	2.465	2.390	+0.265	+0.265	+1274	a2287	0.476	3561	0.741	665	0.138	2896	0.602
Mai	6.58	6.53	3.75	+0.14	+0.002	2.80	2.89	2.845	2.655	+0.315	+0.317	+1524	2386	0.496	3910	0.813	799	0.166	3111	0.647
Juin	6.72	6.91	4.25	+0.12	+0.001	3.01	3.18	3.095	2.970	+0.162	+0.163	+ 784	2445	0.509	3229	0.672	877	0.182	2352	0.489
Juillet	6.84	6.78	4.22	0.00	0.000	3.10	3.24	3.17	3.132	+0.128	+0.128	+ 615	2376	0.494	2991	0.622	919	0.191	2072	0.431
Août	6.84	6.90	4.27	—0.03	0.000	3.31	3.39	3.35	3.260	+0.030	+0.030	+ 144	2432	0.506	2576	0.536	969	0.202	1607	0.334
Sept.	6.81	6.72	4.06	—0.27	—0.003	3.17	3.29	3.23	3.290	—0.152	—0.155	— 745	2396	0.498	1651	0.343	914	0.190	737	0.153
Oct.	6.54	6.36	3.95	—0.20	—0.002	3.03	3.06	3.045	3.138	—0.216	—0.218	—1048	2217	0.461	1169	0.243	873	0.182	296	0.062
Nov.	6.34	6.31	3.70	—0.07	—0.001	2.73	2.87	2.80	2.922	—0.244	—0.245	—1178	2276	0.473	1098	0.228	856	0.178	242	0.050
Déc.	6.27	6.23	3.77	—0.47	—0.005	2.44	2.67	2.555	2.678	—0.066	—0.071	— 341	2204	0.458	1863	0.388	787	0.164	1076	0.224
1886																				
Janv.	5.80	5.36	3.77	—0.86	—0.010	2.67	2.67	2.67	2.612	+0.080	+0.070	+ 336	1677	0.349	2013	0.419	707	0.147	1306	0.272
Fév.	4.94	4.53	3.04	0.00	0.000	2.69	2.74	2.715	2.692	+0.140	+0.140	+ 673	1490	0.310	2163	0.450	670	0.139	1493	0.311
Mars	4.94	5.34	2.87	+0.75	+0.008	2.97	2.93	2.95	2.832	+0.258	+0.266	+1279	2008	0.418	3287	0.684	670	0.139	2617	0.544
Avril	5.69	6.04	3.70	+0.73	+0.008	3.24	3.22	3.23	3.090	+0.288	+0.296	+1423	2118	0.441	3541	0.737	665	0.138	2876	0.598
Mai	6.42	6.79	4.09	+0.40	+0.004	3.50	3.55	3.525	3.378	+0.187	+0.191	+ 918	2428	0.505	3346	0.696	776	0.161	2570	0.535
Juin	6.82	6.85	4.18	+0.02	0.000	3.57	3.64	3.605	3.565	—0.047	—0.047	— 226	2432	0.506	2206	0.459	813	0.169	1393	0.290
Juillet	6.84	6.82	4.17	—0.08	—0.001	3.38	3.48	3.43	3.518	—0.183	—0.184	— 884	2418	0.503	1534	0.319	852	0.177	682	0.142
Août	6.76	6.71	4.01	—0.14	—0.002	3.15	3.33	3.24	3.335	—0.200	—0.202	— 971	2406	0.501	1435	0.299	884	0.184	551	0.115
Sept.	6.62	6.53	3.70	—0.19	—0.002	2.91	3.15	3.03	3.135	—0.163	—0.165	— 793	2403	0.500	1610	0.335	852	0.177	758	0.158
Oct.	6.43	6.33	3.46	—0.27	—0.003	2.81	3.02	2.915	2.972	—0.210	—0.213	—1024	2364	0.492	1340	0.279	859	0.179	481	0.100
Nov.	6.16	5.98	3.04	—0.08	—0.001	2.47	2.75	2.61	2.762	—0.314	—0.315	—1514	2298	0.478	784	0.163	843	0.175	— 59	—0.012
Déc.	6.08	6.19	3.07	—0.06	—0.001	2.14	2.43	2.285	2.448	—0.226	—0.227	—1091	2403	0.500	1312	0.273	744	0.155	568	0.118

1887																				
Janv.	6.02	5.85	2.83	—0.08	—0.001	2.06	2.26	2.16	2.222	+0.078	+0.077	+ 370	2289	0.476	2659	0.553	693	0.144	1966	0.409
Fév.	5.94	6.02	3.26	+0.10	+0.001	2.43	2.45	2.44	2.300	+0.232	+0.233	+1120	2253	0.469	3373	0.702	661	0.138	2712	0.564
Mars	6.04	6.05	4.06	+0.13	+0.001	2.59	2.66	2.625	2.532	+0.058	+0.059	+ 284	1985	0.413	2269	0.472	654	0.136	1615	0.336
Avril	6.17	6.29	4.06	+0.26	+0.003	2.54	2.57	2.555	2.590	+0.065	+0.068	+ 327	2133	0.444	2460	0.512	622	0.129	1838	0.382
Mai	6.43	6.57	4.33	+0.19	+0.002	2.74	2.77	2.755	2.655	+0.163	+0.165	+ 793	2202	0.458	2995	0.623	704	0.146	2291	0.477
Juin	6.62	6.67	4.34	+0.03	0.000	2.87	2.89	2.88	2.818	+0.067	+0.067	+ 322	2261	0.470	2583	0.537	808	0.168	1775	0.369
Juillet	6.65	6.63	4.12	—0.11	—0.001	2.81	2.97	2.89	2.885	—0.083	—0.084	— 404	2319	0.482	1915	0.398	893	0.186	1022	0.213
Août	6.54	6.46	3.85	—0.24	—0.003	2.67	2.76	2.715	2.802	—0.260	—0.263	—1264	2316	0.482	1052	0.219	866	0.180	186	0.039
Sept.	6.30	6.15	3.55	—0.34	—0.004	2.33	2.41	2.37	2.542	—0.340	—0.344	—1654	2233	0.465	579	0.120	834	0.173	— 255	—0.053
Oct.	5.96	5.78	2.95	—0.40	—0.004	1.88	2.19	2.035	2.202	—0.362	—0.366	—1759	2217	0.461	458	0.095	875	0.182	— 417	—0.087
Nov.	5.56	5.35	2.55	—0.26	—0.003	1.55	1.74	1.645	1.840	—0.298	—0.301	—1447	2109	0.439	662	0.138	822	0.171	— 160	—0.033
Déc.	5.30	5.25	2.69	—0.04	0.000	1.43	1.45	1.44	1.542	—0.174	—0.174	— 836	2016	0.419	1180	0.245	728	0.151	452	0.094
1888																				
Janv.	5.26	5.28	2.49	—0.06	—0.001	1.26	1.34	1.295	1.368	—0.108	—0.109	— 524	2090	0.435	1566	0.326	691	0.144	875	0.182
Fév.	5.20	5.12	2.22	—0.21	—0.002	1.20	1.25	1.225	1.260	+0.052	+0.050	+ 240	2086	0.434	2326	0.484	612	0.127	1714	0.357
Mars	4.99	4.86	2.34	+0.21	+0.002	1.38	1.42	1.40	1.312	+0.176	+0.178	+ 856	1922	0.400	2778	0.578	624	0.130	2154	0.448
Avril	5.20	5.55	2.92	+0.39	+0.004	1.59	1.56	1.575	1.488	+0.292	+0.296	+1423	2104	0.438	3527	0.734	622	0.129	2905	0.604
Mai	5.59	5.63	3.26	+0.15	+0.002	1.97	2.00	1.985	1.780	+0.348	+0.350	+1682	2036	0.424	3718	0.773	760	0.158	2958	0.615
Juin	5.74	5.85	3.38	+0.24	+0.003	2.24	2.30	2.27	2.128	+0.152	+0.155	+ 745	2120	0.441	2865	0.596	956	0.199	1909	0.397
Juillet	5.98	6.10	3.54	+0.08	+0.001	2.25	2.33	2.29	2.280	—0.010	—0.009	— 43	2208	0.459	2165	0.450	992	0.206	1173	0.244
Août	6.06	6.01	3.48	—0.18	—0.002	2.13	2.37	2.25	2.270	—0.130	—0.132	— 635	2177	0.453	1542	0.321	990	0.206	552	0.115
Sept.	5.88	5.74	2.98	—0.30	—0.003	1.98	2.08	2.03	2.140	—0.248	—0.251	—1207	2186	0.455	979	0.204	972	0.202	7	0.001
Oct.	5.58	5.42	2.60	—0.23	—0.003	1.73	1.78	1.755	1.892	—0.194	—0.197	— 947	2131	0.443	1184	0.246	969	0.202	215	0.045
Nov.	5.35	5.28	2.53	—0.15	—0.002	1.68	1.60	1.64	1.698	—0.256	—0.258	—1240	2079	0.432	839	0.175	923	0.192	— 84	—0.017
Déc.	5.20	5.11	2.53	+0.02	0.000	1.10	1.39	1.245	1.442	—0.237	—0.237	—1139	1992	0.414	853	0.177	778	0.162	75	0.016
1889																				
Janv.	5.22	5.32	2.53	—0.34	—0.004	1.08	1.25	1.165	1.205	—0.067	—0.071	— 341	2099	0.437	1758	0.366	722	0.150	1036	0.216
Fév.	4.88	4.44	2.37	—0.47	—0.005	1.05	1.17	1.11	1.138	—0.038	—0.043	— 207	1701	0.354	1494	0.311	664	0.138	830	0.173
Mars	4.41	4.38	2.23	+0.14	+0.002	1.03	1.15	1.09	1.100	—0.025	—0.023	— 111	1716	0.357	1605	0.334	670	0.139	935	0.195
Avril	4.55	4.72	2.53	+0.39	+0.004	1.04	1.08	1.06	1.075	+0.040	+0.044	+ 212	1792	0.373	2004	0.417	668	0.139	1336	0.278
Mai	4.94	5.16	2.80	+0.50	+0.006	1.12	1.22	1.17	1.115	+0.253	+0.259	+1245	1934	0.402	3179	0.661	780	0.162	2399	0.499
Juin	5.44	5.72	3.22	+0.33	+0.004	1.58	1.55	1.565	1.368	+0.307	+0.311	+1495	2100	0.437	3595	0.748	816	0.170	2779	0.578
Juillet	5.77	5.82	3.43	—0.02	0.000	1.76	1.81	1.785	1.675	+0.035	+0.035	+ 168	2086	0.434	2254	0.469	870	0.181	1384	0.288
Août	5.75	5.68	3.16	—0.19	—0.002	1.52	1.75	1.635	1.710	—0.160	—0.162	— 779	2097	0.436	1318	0.274	872	0.181	446	0.093
Sept.	5.56	5.45	2.71	—0.32	—0.004	1.35	1.58	1.465	1.550	—0.240	—0.244	—1173	2113	0.440	940	0.196	870	0.181	70	0.015
Oct.	5.24	5.02	2.28	—0.36	—0.004	1.10	1.21	1.155	1.310	—0.328	—0.332	—1596	2020	0.420	424	0.088	840	0.175	— 416	—0.087
Nov.	4.88	4.73	1.88	—0.22	—0.002	0.75	0.87	0.81	0.982	—0.257	—0.259	—1245	1988	0.414	743	0.155	780	0.162	— 37	—0.008
Déc.	4.66	4.60	2.26	+0.16	+0.002	0.57	0.71	0.64	0.725	—0.047	—0.045	— 216	1817	0.378	1601	0.333	704	0.146	897	0.187
1890																				
Janv.	4.82	5.05	2.60	+0.18	+0.002	0.65	0.78	0.715	0.678	—0.003	—0.001	— 5	1940	0.404	1935	0.403	714	0.149	1221	0.254
Fév.	5.00	4.96	2.89	—0.04	0.000	0.61	0.66	0.635	0.675	—0.050	—0.050	— 240	1797	0.374	1557	0.324	604	0.126	953	0.198
Mars	4.96	4.96	3.03	+0.22	+0.002	0.59	0.64	0.615	0.625	+0.105	+0.107	+ 514	1745	0.363	2259	0.470	602	0.125	1657	0.345
Avril	5.18	5.39	3.47	+0.37	+0.004	0.91	0.78	0.845	0.730	+0.250	+0.254	+1221	1823	0.379	3044	0.633	588	0.122	2456	0.511
Mai	5.55	5.71	3.90	+0.38	+0.004	1.14	1.09	1.115	0.980	+0.345	+0.349	+1678	1839	0.383	3517	0.732	682	0.142	2835	0.590
Juin	5.93	6.15	4.26	+0.17	+0.002	1.55	1.52	1.535	1.325	+0.275	+0.277	+1332	1964	0.409	3296	0.686	798	0.166	2498	0.520
Juillet	6.10	6.04	3.89	—0.18	—0.002	1.62	1.71	1.665	1.600	+0.045	+0.043	+ 207	2046	0.426	2253	0.469	870	0.181	1383	0.288
Août	5.92	5.81	3.47	—0.24	—0.003	1.54	1.71	1.625	1.605	—0.137	—0.140	— 673	2066	0.430	1393	0.290	852	0.177	541	0.113
Sept.	5.68	5.54	3.24	—0.27	—0.003	1.34	1.44	1.39	1.508	—0.198	—0.201	— 966	1994	0.416	1028	0.214	830	0.173	198	0.041
Oct.	5.41	5.28	3.04	—0.15	—0.002	1.23	1.23	1.23	1.310	—0.215	—0.217	—1043	1919	0.399	876	0.182	816	0.170	60	0.012
Nov.	5.26	5.24	2.88	—0.12	—0.001	0.89	1.03	0.96	1.095	—0.297	—0.298	—1432	1950	0.406	518	0.108	788	0.164	— 270	—0.056
Déc.	5.14	5.03	2.77	—0.34	—0.004	0.54	0.73	0.635	0.798	—0.218	—0.222	—1067	1875	0.390	808	0.168	728	0.151	80	0.017

a.—Débit de la rivière St-Clair pris comme base de calculs.

TABLEAU 25 (suite).

FACTEURS D'ALIMENTATION DU LAC MICHIGAN-HURON.

DATE	Niveaux de la rivière Détroit — Pointe du Moulin-à-Vent — 1er du mois	Niveaux de la rivière Détroit — Pointe du Moulin-à-Vent — Moyenne du mois	Niveaux de la rivière Détroit — Amherstburg, Ont. — Moyenne du mois	Eau emmagasinée dans le lac St-Clair — Profondeur en pied	Eau emmagasinée dans le lac St-Clair — Profondeur équivalente, en pied, lac Michigan-Huron	Niveau du lac Michigan-Huron — Milwaukee, Wis., Moyenne du mois	Niveau du lac Michigan-Huron — Harbor-Beach, Mich., Moyenne du mois	Niveau du lac Michigan-Huron — Moyenne, Milwaukee et Harbor-Beach — Moyenne du mois	Niveau du lac Michigan-Huron — Moyenne, Milwaukee et Harbor-Beach — 1er du mois	Eau emmagasinée dans le lac Michigan-Huron, Profondeur en pied.	Eau emmagasinée dans le lac Michigan-Huron et le lac St-Clair — Profondeur en pied, lac Michigan-Huron	Eau emmagasinée dans le lac Michigan-Huron et le lac St-Clair — 100 p. c. par s.	Volume d'eau déversé dans la rivière Détroit — 100 p. c. par s.	Volume d'eau déversé dans la rivière Détroit — Profondeur en pied, lac Michigan-Huron	Alimentation totale du lac Michigan-Huron — 100 p.c. par s.	Alimentation totale du lac Michigan-Huron — Profondeur en pied	Volume d'eau déversé par la rivière Ste-Marie — 100 p.c. par s.	Volume d'eau déversé par la rivière Ste-Marie — Profondeur en pd., lac Michigan-Huron	Alimentation locale du lac Michigan-Huron — 100 p. c. par s.	Alimentation locale du lac Michigan-Huron — Profondeur en pied
1891																				
Janv.	574.80	574.58	572.53	—0.14	—0.002	580.52	580.53	580.525	580.580	—0.142	—0.144	— 692	1718	0.357	1026	0.213	590	0.123	436	0.091
Fév.	4.66	4.74	2.51	—0.01	0.000	0.28	0.42	0.35	0.438	—0.048	—0.048	— 231	1809	0.376	1579	0.328	612	0.127	966	0.201
Mars	4.65	4.56	2.99	+0.11	+0.001	0.47	0.39	0.43	0.390	+0.200	+0.201	+ 966	1534	0.319	2500	0.520	582	0.121	1918	0.399
Avril	4.76	4.97	2.81	+0.22	+0.002	0.78	0.72	0.75	0.590	+0.245	+0.247	+1187	1830	0.381	3017	0.628	618	0.129	2399	0.499
Mai	4.98	4.98	2.72	+0.06	+0.001	0.88	0.96	0.92	0.835	+0.110	+0.111	+ 534	1865	0.388	2399	0.499	704	0.146	1695	0.353
Juin	5.04	5.10	2.85	+0.08	+0.001	1.03	0.91	0.97	0.945	—0.010	—0.009	— 43	1885	0.392	1842	0.383	694	0.144	1148	0.239
Juillet	5.12	5.13	2.76	—0.04	0.000	0.86	0.94	0.90	0.935	—0.077	—0.077	— 370	1931	0.402	1561	0.325	716	0.149	845	0.176
Août	5.08	5.03	2.53	—0.13	—0.001	0.79	0.84	0.815	0.858	—0.148	—0.149	— 716	1952	0.406	1236	0.257	718	0.149	518	0.108
Sept.	4.95	4.87	2.29	—0.26	—0.003	0.56	0.65	0.605	0.710	—0.288	—0.291	—1399	1943	0.404	544	0.113	704	0.146	— 160	—0.033
Oct.	4.69	4.51	1.90	—0.31	—0.003	0.20	0.28	0.24	0.422	—0.360	—0.363	—1745	1878	0.391	133	0.028	716	0.149	— 583	—0.121
Nov.	4.38	4.26	1.33	—0.11	—0.001	579.80	579.97	579.885	0.062	—0.207	—0.208	—1000	1912	0.398	912	0.190	694	0.144	218	0.045
Déc.	4.27	4.28	1.52	—0.19	—0.002	9.74	9.91	9.825	579.855	+0.005	+0.003	+ 14	1873	0.390	1887	0.393	632	0.131	1255	0.261
1892																				
Janv.	4.08	3.87	1.53	—0.56	—0.006	9.86	9.93	9.895	9.860	+0.068	+0.062	+ 298	1683	0.350	1981	0.412	620	0.129	1361	0.283
Fév.	3.52	3.18	1.32	—0.23	—0.003	580.05	9.87	9.96	9.928	+0.022	+0.019	+ 91	1425	0.296	1516	0.315	548	0.114	968	0.201
Mars	3.29	3.40	1.38	+0.55	+0.006	579.95	9.93	9.94	9.950	+0.035	+0.041	+ 197	1508	0.314	1705	0.355	512	0.107	1193	0.248
Avril	3.84	4.27	1.89	+0.73	+0.008	580.01	580.05	580.03	9.985	+0.173	+0.181	+ 870	1767	0.368	2637	0.549	544	0.113	2093	0.435
Mai	4.57	4.87	2.78	+0.61	+0.007	0.43	0.14	0.285	580.158	+0.372	+0.379	+1822	1787	0.372	3609	0.751	646	0.134	2963	0.616
Juin	5.18	5.50	3.53	+0.40	+0.004	0.88	0.67	0.075	0.530	+0.320	+0.324	+1557	1864	0.388	3421	0.712	718	0.149	2703	0.562
Juillet	5.58	5.66	3.66	0.00	0.000	0.89	0.96	0.925	0.850	+0.115	+0.115	+ 553	1908	0.397	2461	0.512	746	0.155	1715	0.357
Août	5.58	5.49	3.35	—0.16	—0.002	0.97	1.04	1.005	0.965	—0.053	—0.055	— 264	1926	0.401	1662	0.346	748	0.156	914	0.190
Sept.	5.42	5.35	2.97	—0.32	—0.004	0.77	0.87	0.82	0.912	—0.204	—0.208	—1000	1981	0.412	981	0.204	760	0.158	221	0.046
Oct.	5.10	4.86	2.40	—0.44	—0.005	0.53	0.66	0.595	0.708	—0.263	—0.268	—1288	1905	0.396	617	0.128	738	0.154	— 121	—0.025
Nov.	4.66	4.46	1.94	—0.34	—0.004	0.26	0.33	0.295	0.445	—0.277	—0.281	—1351	1843	0.383	492	0.102	682	0.142	— 190	—0.040
Déc.	4.32	4.18	1.79	—0.58	—0.006	579.99	0.09	0.04	0.168	—0.193	—0.199	— 957	1753	0.365	796	0.166	626	0.130	170	0.035
1893																				
Janv.	3.74	3.31	1.39	—0.35	—0.004	9.98	579.84	579.91	579.975	—0.043	—0.047	— 226	1464	0.304	1238	0.258	519	0.108	719	0.150
Fév.	3.39	3.47	1.47	+0.51	+0.006	580.12	9.79	9.955	9.932	+0.070	+0.076	+ 365	1514	0.315	1879	0.391	482	0.100	1397	0.291
Mars	3.90	4.34	1.71	+0.68	+0.008	0.23	9.87	580.05	580.002	+0.258	+0.266	+1279	1851	0.385	3130	0.651	484	0.101	2646	0.550
Avril	4.58	4.81	2.39	+0.46	+0.005	0.69	580.25	0.47	0.260	+0.442	+0.447	+2149	1883	0.392	4032	0.839	531	0.110	3501	0.728
Mai	5.04	5.28	3.32	+0.42	+0.005	0.99	0.88	0.935	0.702	+0.398	+0.403	+1937	1817	0.378	3754	0.886	638	0.133	3116	0.648
Juin	5.46	5.63	3.50	+0.17	+0.002	1.32	1.21	1.265	1.100	+0.205	+0.207	+ 995	1950	0.406	2945	0.613	738	0.153	2207	0.459
Juillet	5.63	5.63	3.23	—0.09	—0.001	1.34	1.35	1.345	1.305	—0.037	—0.038	— 183	2047	0.426	1864	0.388	775	0.161	1089	0.227
Août	5.54	5.46	2.93	—0.22	—0.002	1.17	1.21	1.19	1.268	—0.233	—0.235	—1130	2052	0.427	922	0.192	790	0.164	132	0.027
Sept.	5.32	5.17	2.49	—0.30	—0.003	0.85	0.91	0.88	1.035	—0.235	—0.248	—1192	2034	0.423	842	0.175	766	0.159	76	0.016
Oct.	5.02	4.87	2.13	—0.30	—0.003	0.71	0.73	0.72	0.800	—0.242	—0.245	—1178	1988	0.414	810	0.169	755	0.157	55	0.011
Nov.	4.72	4.58	1.60	—0.12	—0.001	0.32	0.47	0.395	0.558	—0.228	—0.229	—1062	1990	0.414	928	0.193	745	0.155	183	0.038
Déc.	4.60	4.62	1.80	+0.01	0.000	0.25	0.28	0.265	0.330	—0.075	—0.075	— 361	1958	0.407	1597	0.332	644	0.134	953	0.198

1894																			
Janv.	4.61	4.60	2.06	—0.23	—0.003	0.26	0.23	0.245	0.255	0.000	—0.003	— 14	1876	0.390	1862	0.387	602	0.125	1260	0.262
Fév.	4.38	4.16	1.94	—0.02	0.000	0.29	0.24	0.265	0.255	+0.113	+0.113	+ 543	1698	0.353	2241	0.466	587	0.122	1654	0.344
Mars	4.36	4.56	1.99	+0.30	+0.003	0.55	0.39	0.47	0.368	+0.197	+0.200	+ 961	1877	0.390	2838	0.590	566	0.118	2272	0.473
Avril	4.66	4.75	2.34	+0.34	+0.004	0.70	0.62	0.66	0.565	+0.330	+0.334	+1606	1867	0.388	3473	0.722	638	0.133	2835	0.590
Mai	5.00	5.26	2.82	+0.38	+0.004	1.24	1.02	1.13	0.895	+0.350	+0.354	+1702	1981	0.412	3683	0.766	822	0.171	2861	0.595
Juin	5.38	5.50	3.02	+0.12	+0.001	1.40	1.32	1.36	1.245	+0.160	+0.161	+ 774	2045	0.425	2819	0.586	868	0.181	1951	0.406
Juillet	5.50	5.50	3.01	—0.10	—0.001	1.43	1.47	1.45	1.405	—0.043	—0.044	— 212	2048	0.426	1836	0.382	894	0.186	942	0.196
Août	5.40	5.31	2.68	—0.18	—0.002	1.35	1.20	1.275	1.362	—0.242	—0.244	—1173	2051	0.427	878	0.183	896	0.186	— 18	—0.004
Sept.	5.22	5.13	2.45	—0.24	—0.003	0.92	1.01	0.965	1.120	—0.268	—0.271	—1303	2026	0.421	723	0.150	871	0.181	— 148	—0.031
Oct.	4.98	4.83	2.12	—0.28	—0.003	0.71	0.77	0.74	0.852	—0.227	—0.230	—1106	1971	0.410	865	0.180	879	0.183	— 14	—0.003
Nov.	4.70	4.58	1.75	—0.18	—0.002	0.44	0.58	0.51	0.625	—0.277	—0.279	—1341	1952	0.406	611	0.127	860	0.179	— 249	—0.052
Déc.	4.52	4.46	1.80	+0.16	+0.002	0.09	0.28	0.185	0.348	—0.288	—0.286	—1375	1882	0.392	507	0.105	804	0.167	— 297	—0.062
1895																			
Jan.	4.68	4.89	1.45	+0.24	+0.003	579.91	579.96	579.935	0.060	—0.182	—0.179	— 860	a1878	0.391	1018	0.212	747	0.155	271	0.056
Fév.	4.92	4.96	1.22	—0.24	—0.003	9.80	9.84	9.82	579.878	—0.063	—0.066	— 317	a1842	0.383	1525	0.317	721	0.150	804	0.167
Mars	4.68	4.39	1.25	—0.52	—0.006	9.77	9.85	9.81	9.815	+0.070	+0.064	+ 308	1988	0.414	2296	0.478	683	0.142	1613	0.336
Avril	4.16	3.93	1.45	—0.05	—0.001	9.97	9.95	9.96	9.885	+0.157	+0.156	+ 750	1732	0.360	2482	0.516	679	0.141	1803	0.375
Mai	4.11	4.29	1.76	+0.25	+0.003	580.13	580.12	580.125	580.042	+0.113	+0.116	+ 558	1814	0.377	2372	0.493	755	0.157	1617	0.336
Juin	4.36	4.44	1.84	+0.09	+0.001	0.18	0.19	0.185	0.155	—0.005	—0.004	— 19	1861	0.387	1842	0.383	828	0.172	1014	0.211
Juillet	4.45	4.46	1.74	—0.01	0.000	0.07	0.16	0.115	0.150	—0.088	—0.088	— 423	1898	0.395	1475	0.307	873	0.182	602	0.125
Août	4.44	4.43	1.70	—0.08	—0.001	579.95	0.07	0.01	0.062	—0.152	—0.153	— 735	1895	0.394	1160	0.241	875	0.182	285	0.059
Sept.	4.36	4.28	1.54	—0.30	—0.003	9.68	579.94	579.81	579.910	—0.265	—0.268	—1288	1868	0.389	580	0.121	907	0.189	— 327	—0.068
Oct.	4.06	3.84	1.05	—0.37	—0.004	9.31	9.65	9.48	9.645	—0.317	—0.321	—1543	1794	0.373	251	0.052	930	0.193	— 679	—0.141
Nov.	3.69	3.54	0.82	—0.04	0.000	9.09	9.26	9.175	9.328	—0.240	—0.240	—1154	1722	0.358	568	0.118	832	0.173	— 264	—0.055
Déc.	3.65	3.76	1.10	+0.12	+0.001	8.98	9.02	9.00	9.088	—0.050	—0.049	— 236	1748	0.364	1512	0.315	830	0.173	682	0.142
1896																			
Janv.	3.77	3.78	1.18	—0.38	—0.004	9.06	9.09	9.075	9.038	+0.077	+0.073	+ 351	1736	0.361	2087	0.434	727	0.151	1360	0.283
Fév.	3.39	3.00	1.10	—0.25	—0.003	9.10	9.21	9.155	9.115	+0.017	+0.014	+ 67	1410	0.293	1477	0.307	687	0.143	790	0.164
Mars	3.14	3.27	1.07	+0.41	+0.005	9.11	9.11	9.11	9.132	+0.030	+0.035	+ 168	1540	0.320	1708	0.355	649	0.135	1059	0.220
Avril	3.55	3.83	1.47	+0.43	+0.005	9.29	9.14	9.215	9.162	+0.223	+0.228	+1096	1681	0.350	2777	0.578	701	0.146	2076	0.432
Mai	3.98	4.14	1.94	+0.34	+0.004	9.57	9.54	9.555	9.385	+0.343	+0.347	+1668	1688	0.351	3356	0.698	816	0.170	2540	0.528
Juin	4.32	4.51	2.20	+0.26	+0.003	9.89	9.91	9.90	9.728	+0.172	+0.175	+ 841	1791	0.373	2632	0.548	893	0.186	1739	0.362
Juillet	4.58	4.64	3.09	+0.14	+0.002	9.83	9.97	9.90	9.900	—0.008	—0.006	— 29	1888	0.393	1859	0.387	918	0.191	941	0.196
Août	4.72	4.81	2.34	—0.08	—0.001	9.76	580.01	9.885	9.892	—0.077	—0.078	— 375	1898	0.395	1523	0.317	921	0.192	602	0.125
Sept.	4.64	4.46	1.96	—0.25	—0.003	9.66	579.83	9.745	9.815	—0.133	—0.136	— 654	1837	0.382	1183	0.246	897	0.187	286	0.059
Oct.	4.39	4.32	1.71	—0.31	—0.003	9.61	9.63	9.62	9.682	—0.152	—0.155	— 745	1842	0.383	1097	0.228	816	0.170	281	0.058
Nov.	4.08	3.85	2.21	—0.27	—0.003	9.39	9.49	9.44	9.530	—0.130	—0.133	— 639	1840	0.383	1201	0.250	822	0.171	279	0.079
Déc.	3.81	3.77	1.36	+0.21	+0.002	9.34	9.38	9.36	9.400	—0.025	—0.023	— 111	1683	0.350	1572	0.327	810	0.169	762	0.159
1897																			
Janv.	4.02	4.28	1.31	+0.44	+0.005	9.33	9.45	9.39	9.375	+0.013	+0.018	+ 86	1925	0.400	2011	0.418	767	0.160	1244	0.259
Fév.	4.46	4.64	1.51	+0.14	+0.002	9.41	9.36	9.385	9.388	+0.102	+0.104	+ 500	a1784	0.371	2284	0.475	709	0.147	1575	0.328
Mars	4.60	4.57	1.90	+0.06	+0.001	9.72	9.47	9.595	9.490	+0.240	+0.241	+1158	1907	0.397	3065	0.638	712	0.148	2353	0.489
Avril	4.66	4.75	2.40	+0.32	+0.004	9.89	9.84	9.865	9.730	+0.400	+0.404	+1942	1849	0.385	3791	0.789	737	0.163	3054	0.635
Mai	4.98	5.20	2.82	+0.18	+0.002	580.38	580.41	580.395	580.130	+0.392	+0.394	+1894	1950	0.406	3844	0.800	803	0.167	3041	0.633
Juin	5.16	5.11	2.91	0.00	0.000	0.65	0.65	0.65	0.522	+0.220	+0.220	+1058	1871	0.389	2929	0.609	871	0.181	2058	0.428
Juillet	5.16	5.22	2.91	+0.02	0.000	0.84	0.83	0.835	0.742	+0.080	+0.080	+ 385	1931	0.402	2316	0.482	912	0.190	1404	0.292
Août	5.18	5.15	2.79	—0.14	—0.002	0.78	0.81	0.822	0.822	—0.140	—0.142	— 683	1932	0.402	1249	0.260	942	0.196	307	0.064
Sept.	5.04	4.93	2.45	—0.28	—0.003	0.53	0.58	0.555	0.682	—0.287	—0.290	—1394	1926	0.401	532	0.111	910	0.198	— 378	—0.079
Oct.	4.76	4.58	1.95	—0.24	—0.003	0.24	0.23	0.235	0.395	—0.265	—0.268	—1288	1898	0.395	610	0.127	871	0.181	— 261	—0.054
Nov.	4.52	4.47	1.69	—0.14	—0.002	579.98	0.07	0.025	0.130	—0.225	—0.227	—1091	1916	0.399	825	0.172	850	0.177	— 25	—0.005
Déc.	4.38	4.29	1.78	—0.14	—0.002	9.76	579.81	579.785	579.905	—0.167	—0.169	— 812	1807	0.376	995	0.207	758	0.158	237	0.049

a.—Débit de la rivière St-Clair pris comme base de calculs.

TABLEAU 25 (suite).

FACTEURS D'ALIMENTATION DU LAC MICHIGAN-HURON.

DATE	NIVEAUX DE LA RIVIÈRE DÉTROIT — Pointe du Moulin-à-Vent — 1er du mois	Pointe du Moulin-à-Vent — Moyenne du mois	Amherstburg, Ont. Moyenne du mois	EAU EMMAGASINÉE DANS LE LAC ST-CLAIR — Profondeur en pied	Profondeur équivalente, en pied, lac Michigan-Huron	NIVEAU DU LAC MICHIGAN-HURON — Milwaukee, Wis., Moyenne du mois	Harbor-Beach, Mich., Moyenne du mois	Moyenne, Milwaukee et Harbor-Beach — Moyenne du mois	Moyenne, Milwaukee et Harbor-Beach — 1er du mois	EAU EMMAGASINÉE DANS LE LAC MICHIGAN-HURON, Profondeur en pied	EAU EMMAGASINÉE DANS LE LAC MICHIGAN-HURON ET LE LAC ST-CLAIR — Profondeur en pied, lac Michigan-Huron	100 p. c. par s.	VOLUME D'EAU DÉVERSÉ DANS LA RIVIÈRE DÉTROIT — 100 p.c. par s.	Profondeur en pied, lac Michigan-Huron	VOLUME D'EAU DÉVERSE DANS LE CHENAL DE DRAINAGE A CHICAGO — 100 p. c. p. s.	Profondeur en piee, lac Michigan-Huron	ALIMENTATION TOTALE DU LAC MICHIGAN-HURON — 100 p.c. par s.	Profondenr en pied	VOLUME D'EAU DÉVERSÉ PAR LA RIVIÈRE STE-MARIE — 100 p. c. par s.	Profondeur en pied, lac Michigan-Huron	ALIMENTATION LOCALE DU LAC MICHIGAN-HURON — 100 p. c. par s.	Profondeur en pied
1898																						
Janv.	574.24	574.20	571.81	—0.26	—0.003	579.72	579.66	579.69	579.738	+0.002	—0.001	— 5	1756	0.365			1751	0.364	670	0.139	1081	0.225
Fév.	3.98	3.77	2.01	+0.28	+0.003	9.86	9.72	9.79	9.740	+0.188	+0.191	+ 918	1482	0.308			2400	0.499	627	0.130	1773	0.369
Mars	4.26	4.76	2.29	+0.62	+0.007	580.18	9.95	580.065	9.928	+0.340	+0.347	+1668	1888	0.393			3556	0.740	599	0.125	2957	0.615
Avril	4.88	5.01	2.82	+0.18	+0.002	0.50	580.44	0.47	580.286	+0.302	+0.304	+1461	1848	0.384			3309	0.688	623	0.130	2628	0.559
Mai	5.06	5.11	3.06	+0.12	+0.001	0.78	0.56	0.67	0.570	+0.172	+0.173	+ 832	1818	0.378			2650	0.551	678	0.141	1972	0.410
Juin	5.18	5.26	3.08	+0.10	+0.001	0.91	0.72	0.815	0.742	+0.093	+0.094	+ 452	1893	0.394			2345	0.488	755	0.157	1590	0.331
Juillet	5.28	5.30	2.87	—0.08	—0.001	0.89	0.82	0.855	0.835	—0.057	—0.058	— 279	1986	0.413			1707	0.355	819	0.170	888	0.185
Août	5.20	5.10	2.71	—0.20	—0.002	0.69	0.71	0.70	0.778	—0.213	0.215	—1034	1931	0.402			897	0.187	841	0.175	56	0.012
Sept.	5.00	4.90	2.27	—0.23	—0.003	0.34	0.52	0.43	0.565	—0.215	—0.218	—1048	1964	0.409			916	0.191	866	0.180	50	0.010
Oct.	4.77	4.64	2.06	—0.13	—0.001	0.33	0.21	0.27	0.350	—0.202	—0.203	— 976	1896	0.394			920	0.191	836	0.174	84	0.017
Nov.	4.64	4.65	1.81	+0.02	0.000	579.92	0.13	0.025	0.148	—0.256	—0.256	—1231	1969	0.410			738	0.154	804	0.167	— 66	—0.014
Déc.	4.66	4.68	1.76	0.00	0.000	9.58	579.94	579.76	579.892	—0.210	—0.210	—1009	1996	0.415			987	0.205	789	0.164	198	0.041
1889																						
Janv.	4.66	4.65	1.89	—0.05	—0.001	9.53	9.68	9.605	9.682	—0.092	—0.093	— 447	1947	0.405			1500	0.312	699	0.145	801	0.167
Fév.	4.61	4.57	1.68	—0.53	—0.006	9.61	9.54	9.575	9.590	+0.072	+0.066	+ 317	a1856	0.386			2173	0.452	668	0.139	1505	0.313
Mars	4.08	3.59	2.07	—0.12	—0.001	9.81	9.69	9.75	9.662	+0.198	+0.197	+ 947	1366	0.284			2313	0.481	648	0.135	1665	0.346
Avril	3.96	4.32	2.32	+0.64	+0.007	580.08	9.86	9.97	9.860	+0.355	+0.362	+1740	1655	0.344			3395	0.706	657	0.137	2738	0.570
Mai	4.60	4.88	2.72	+0.43	+0.005	0.52	580.40	580.46	580.215	+0.420	+0.425	+2043	1812	0.377			3855	0.802	819	0.170	3036	0.632
Juin	5.03	5.18	2.83	+0.21	+0.002	0.83	0.79	0.81	0.635	+0.300	+0.302	+1452	1935	0.403			3387	0.705	902	0.188	2485	0.517
Juillet	5.24	5.30	2.76	+0.02	0.000	1.04	1.08	1.06	0.935	+0.083	+0.083	+ 399	2022	0.421			2421	0.504	940	0.196	1481	0.308
Août	5.26	5.22	2.59	—0.18	—0.002	0.96	0.99	0.975	1.018	—0.128	—0.130	— 625	2031	0.423			1406	0.292	968	0.201	438	0.091
Sept.	5.08	4.93	2.14	+0.71	+0.008	0.82	0.79	0.805	0.890	—0.270	—0.262	—1259	2015	0.419			756	0.157	1004	0.209	— 248	—0.052
Oct.	5.79	4.65	1.98	—1.22	—0.014	0.49	0.38	0.435	0.620	—0.265	—0.279	—1341	1923	0.400			582	0.121	942	0.196	— 360	—0.075
Nov.	4.57	4.49	1.85	—0.27	—0.003	0.31	0.24	0.275	0.355	—0.253	—0.256	—1231	1883	0.392			652	0.136	926	0.193	— 274	—0.057
Déc.	4.30	4.10	1.40	—0.24	—0.003	579.81	0.05	579.93	0.102	—0.267	—0.270	—1298	1822	0.379			524	0.109	917	0.191	— 393	—0.082
1900																						
Janv.	4.06	4.03	1.60	+0.08	+0.001	9.66	579.82	9.74	579.835	—0.065	—0.064	— 308	1736	0.361	15	0.003	1443	0.300	793	0.165	650	0.135
Fév.	4.14	4.24	1.80	+0.32	+0.004	9.77	9.83	9.80	9.770	+0.080	+0.084	+ 404	1778	0.370	23	0.005	2205	0.459	770	0.160	1435	0.299
Mars	4.46	4.67	2.19	+0.20	+0.002	9.94	9.86	9.90	9.850	+0.112	+0.114	+ 548	1874	0.390	21	0.004	2443	0.508	723	0.150	1720	0.358
Avril	4.66	4.64	2.44	+0.06	+0.001	580.07	9.98	580.025	9.962	+0.160	+0.161	+ 774	1780	0.370	27	0.006	2581	0.537	730	0.152	1851	0.385
Mai	4.72	4.79	2.63	+0.17	+0.002	0.31	580.13	0.22	580.122	+0.168	+0.170	+ 817	1796	0.374	32	0.007	2645	0.550	764	0.159	1881	0.391
Juin	4.89	4.99	2.73	+0.11	+0.001	0.42	0.30	0.36	0.290	+0.160	+0.161	+ 774	1868	0.389	32	0.007	2674	0.556	777	0.162	1897	0.395
Juillet	5.00	5.01	2.56	+0.04	0.000	0.53	0.55	0.54	0.450	+0.155	+0.155	+ 745	1932	0.402	34	0.007	2711	0.564	818	0.170	1893	0.394
Août	5.04	5.06	2.56	—0.06	—0.001	0.70	0.64	0.67	0.605	+0.073	+0.072	+ 346	1957	0.407	36	0.007	2339	0.487	857	0.178	1482	0.308
Sept.	4.98	4.89	2.20	—0.16	—0.002	0.65	0.72	0.685	0.678	—0.006	—0.008	— 38	1978	0.411	23	0.005	1963	0.408	948	0.197	1015	0.211
Oct.	4.82	4.74	2.03	—0.19	—0.002	0.66	0.66	0.66	0.672	—0.047	—0.049	— 236	1953	0.406	34	0.007	1751	0.364	954	0.198	787	0.166
Nov.	4.63	4.52	1.55	—0.17	—0.002	0.52	0.66	0.59	0.625	—0.167	—0.169	— 812	1974	0.411	38	0.008	1200	0.260	974	0.203	226	0.047
Déc.	4.46	4.41	1.60	—0.25	—0.003	0.19	0.46	0.325	0.458	—0.253	—0.256	—1231	1911	0.398	42	0.009	722	0.150	900	0.187	— 178	—0.037

1901																					
Janv.	4.21	4.01	1.63	—0.67	—0.007	579.95	0.22	0.085	0.205	—0.163	—0.170	— 817	1719	0.358	49	0.010	951	0.198	818	0.170	133	0.028
Fév.	3.54	3.06	1.19	—0.35	—0.004	0.92	0.08	0.00	0.042	—0.060	+0.056	+ 269	1410	0.293	51	0.011	1730	0.360	764	0.159	966	0.201
Mars	3.19	3.32	1.12	—0.19	—0.002	580.34	0.07	0.205	0.102	+0.260	+0.258	+1240	1548	0.322	53	0.011	2841	0.591	725	0.151	2116	0.440
Avril	3.00	2.69	1.39	+0.32	+0.004	0.49	0.55	0.52	0.362	+0.330	+0.334	+1606	1161	0.241	44	0.009	2811	0.585	745	0.155	2066	0.430
Mai	3.32	3.94	1.56	+1.06	+0.012	0.92	0.81	0.865	0.692	+0.210	+0.222	+1067	1706	0.355	31	0.006	2804	0.583	798	0.166	2006	0.417
Juin	4.38	4.81	2.03	+0.54	+0.006	0.97	0.91	0.94	0.902	+0.098	+0.104	+ 500	1986	0.413	29	0.006	2515	0.523	814	0.169	1701	0.354
Juillet	4.92	5.04	2.20	+0.14	+0.002	1.06	1.06	0.06	1.000	+0.085	+0.087	+ 418	2052	0.427	31	0.006	2501	0.520	888	0.185	1613	0.336
Août	5.06	5.07	2.14	—0.08	—0.001	1.11	1.11	1.11	1.085	—0.080	—0.081	— 389	2084	0.434	39	0.008	1734	0.361	920	0.191	814	0.169
Sept.	4.98	4.89	2.03	—0.26	—0.003	0.92	0.88	0.90	1.005	—0.250	—0.253	—1216	2025	0.421	39	0.008	848	0.176	896	0.186	— 47	—0.010
Oct.	4.72	4.56	1.59	—0.29	—0.003	0.56	0.66	0.61	0.755	—0.285	—0.288	—1384	1983	0.413	38	0.008	637	0.133	798	0.166	— 161	—0.033
Nov.	4.43	4.30	1.19	—0.05	—0.001	0.23	0.43	0.33	0.470	—0.292	—0.293	—1408	1963	0.408	39	0.008	594	0.124	788	0.164	— 194	—0.040
Déc.	4.38	4.47	1.62	—0.49	—0.005	579.95	0.10	0.025	0.178	—0.226	—0.231	—1110	1935	0.403	41	0.009	866	0.180	728	0.151	138	0.029
1902																					
Janv.	3.89	3.31	1.20	—0.75	—0.008	9.76	580.00	579.88	579.952	—0.157	—0.165	— 793	1522	0.317	42	0.009	771	0.160	670	0.139	101	0.021
Fév.	3.14	2.96	0.86	+0.32	+0.004	9.61	579.81	9.71	9.795	—0.047	—0.043	— 207	1464	0.305	42	0.009	1299	0.271	625	0.130	674	0.140
Mars	3.46	3.96	1.13	+0.63	+0.007	9.84	9.73	9.785	9.748	+0.100	+0.107	+ 514	1827	0.380	42	0.009	2383	0.496	613	0.128	1770	0.368
Avril	4.09	4.22	1.63	+0.27	+0.003	9.91	9.91	9.91	9.848	+0.222	+0.225	+1082	1816	0.378	42	0.009	2940	0.612	638	0.133	2302	0.479
Mai	4.36	4.50	2.09	+0.33	+0.004	580.30	580.16	580.23	580.070	+0.290	+0.294	+1413	1818	0.378	42	0.009	3273	0.681	667	0.139	2606	0.542
Juin	4.69	4.88	2.33	+0.50	+0.006	0.50	0.48	0.49	0.360	+0.282	+0.288	+1384	1936	0.403	41	0.009	3361	0.699	725	0.151	2636	0.548
Juillet	5.19	5.50	2.99	+0.27	+0.003	0.83	0.76	0.795	0.642	+0.176	+0.179	+ 860	2054	0.427	43	0.009	2957	0.615	760	0.158	2197	0.457
Août	5.46	5.41	3.00	—0.22	—0.002	0.85	0.83	0.84	0.818	—0.150	—0.152	— 731	2003	0.417	42	0.009	1314	0.273	762	0.159	552	0.115
Sept.	5.24	5.08	2.64	—0.24	—0.003	0.48	0.51	0.495	0.668	—0.270	—0.273	—1312	1944	0.404	43	0.009	675	0.140	770	0.160	— 95	—0.020
Oct.	5.00	4.92	2.50	—0.23	—0.003	0.33	0.27	0.30	0.398	—0.156	—0.159	— 764	1905	0.396	42	0.009	1183	0.246	746	0.155	437	0.091
Nov.	4.77	4.62	2.20	—0.14	—0.002	0.20	0.17	0.185	0.242	—0.190	—0.192	— 923	1846	0.384	42	0.009	965	0.201	757	0.157	208	0.043
Déc.	4.63	4.64	1.98	+0.03	0.000	579.91	579.93	579.92	0.052	—0.234	—0.234	—1125	1919	0.399	54	0.011	848	0.176	731	0.152	117	0.024
1903																					
Janv.	4.66	4.69	1.81	—0.12	—0.001	9.69	9.74	9.715	579.818	—0.053	—0.054	— 260	1988	0.414	61	0.013	1789	0.368	660	0.137	1129	0.235
Fév.	4.54	4.40	1.81	+0.04	0.000	9.85	0.78	9.815	9.765	+0.137	+0.137	+ 659	1851	0.385	57	0.012	2567	0.534	624	0.130	1943	0.404
Mars	4.58	4.75	2.44	+0.45	+0.005	580.06	9.92	9.99	9.902	+0.243	+0.248	+1192	1837	0.382	53	0.011	3082	0.641	610	0.127	2472	0.514
Avril	5.03	5.31	3.20	+0.26	+0.003	0.33	580.27	580.30	580.145	+0.210	+0.213	+1024	1879	0.391	46	0.010	2949	0.613	649	0.135	2300	0.478
Mai	5.29	5.27	3.34	+0.03	0.000	0.43	0.39	0.41	0.355	+0.143	+0.143	+ 687	1803	0.375	46	0.010	2536	0.528	709	0.147	1827	0.380
Juin	5.32	5.38	3.22	+0.09	+0.001	0.61	0.56	0.585	0.498	+0.180	+0.181	+ 870	1911	0.398	48	0.010	2829	0.589	774	0.161	2055	0.428
Juillet	5.41	5.44	3.18	—0.01	0.000	0.79	0.75	0.77	0.678	+0.070	+0.070	+ 336	1958	0.407	49	0.010	2343	0.487	795	0.165	1548	0.322
Août	5.40	5.36	2.99	—0.08	—0.001	0.72	0.73	0.725	0.748	+0.007	+0.006	+ 29	1978	0.411	45	0.009	2052	0.427	810	0.169	1242	0.258
Sept.	5.32	5.29	2.82	—0.16	—0.002	0.77	0.80	0.785	0.755	—0.030	—0.032	— 154	1997	0.415	43	0.009	1886	0.392	813	0.169	1073	0.223
Oct.	5.16	5.04	2.39	—0.37	—0.004	0.50	0.83	0.665	0.725	—0.255	—0.259	—1245	1999	0.416	45	0.009	799	0.166	838	0.174	— 39	—0.008
Nov.	4.79	4.54	1.84	—0.05	—0.001	0.14	0.41	0.275	0.470	—0.332	—0.333	—1601	1910	0.397	47	0.010	356	0.074	818	0.170	— 462	—0.096
Déc.	4.74	4.94	1.67	—0.40	—0.004	579.88	0.12	0.00	0.138	—0.186	—0.190	— 913	2138	0.445	56	0.012	1281	0.266	750	0.156	531	0.110
1904																					
Janv.	4.34	3.74	1.56	—0.51	—0.006	9.90	579.91	579.905	579.952	—0.057	—0.063	— 303	1612	0.335	55	0.011	1364	0.284	666	0.139	698	0.145
Fév.	3.83	3.92	1.61	+0.59	+0.007	9.86	9.91	9.885	9.895	+0.103	+0.096	+ 461	1682	0.350	52	0.011	2195	0.457	630	0.131	1565	0.326
Mars	4.42	4.92	2.20	+0.86	+0.010	580.14	580.08	580.11	9.998	+0.364	+0.374	+1798	a1825	0.380	55	0.011	3678	0.765	593	0.123	3085	0.642
Avril	5.28	5.64	3.28	+0.34	+0.004	0.60	0.63	0.615	580.362	+0.423	+0.427	+2053	2035	0.423	49	0.010	4137	0.861	649	0.135	3488	0.726
Mai	5.62	5.61	3.60	+0.14	+0.002	0.95	0.96	0.955	0.785	+0.385	+0.387	+1860	1902	0.396	51	0.011	3813	0.793	700	0.146	3113	0.648
Juin	5.76	5.92	3.74	+0.18	+0.002	1.35	1.42	1.385	1.170	+0.250	+0.252	+1211	2031	0.423	41	0.009	3283	0.683	739	0.154	2544	0.529
Juillet	5.94	5.97	3.68	0.04	0.000	1.36	1.55	1.455	1.420	+0.005	+0.005	+ 24	2083	0.433	45	0.009	2152	0.448	760	0.158	1392	0.290
Août	5.90	5.82	3.38	—0.19	—0.002	1.26	1.53	1.395	1.425	—0.090	—0.092	— 442	2103	0.437	42	0.009	1703	0.354	771	0.160	932	0.194
Sept.	5.71	5.60	3.08	—0.25	—0.003	1.19	1.36	1.275	1.335	—0.117	—0.120	— 577	2079	0.432	42	0.009	1544	0.321	787	0.164	757	0.157
Oct.	5.46	5.31	2.73	—0.34	—0.004	1.06	1.26	1.16	1.218	—0.213	—0.217	—1043	2035	0.423	42	0.009	1034	0.215	813	0.169	221	0.046
Nov.	5.12	4.94	2.24	—0.20	—0.002	0.75	0.95	0.85	1.005	—0.345	—0.347	—1668	1992	0.414	42	0.009	366	0.076	796	0.166	— 430	—0.089
Déc.	4.92	4.89	2.05	—0.58	—0.006	0.44	0.50	0.47	0.660	—0.262	—0.268	—1288	2019	0.420	42	0.009	773	0.161	732	0.152	41	0.009

a.—Débit de la rivière St-Clair pris comme base des calculs.

TABLEAU 25 (suite).

FACTEURS D'ALIMENTATION DU LAC MICHIGAN-HURON.

DATE	Niveaux de la rivière Détroit: Pointe du Moulin-à-Vent, 1er du mois	Niveaux de la rivière Détroit: Pointe du Moulin-à-Vent, Moyenne du mois	Niveaux de la rivière Détroit: Amherstburg, Ont., Moyenne du mois	Eau emmagasinée dans le lac St-Clair: Profondeur en pied	Eau emmagasinée dans le lac St-Clair: Profondeur équivalente, en pied, lac Michigan-Huron	Niveau du lac Michigan-Huron: Milwaukee, Wis., Moyenne du mois	Niveau du lac Michigan-Huron: Harbor-Beach, Mich., Moyenne du mois	Niveau du lac Michigan-Huron: Moyenne, Milwaukee et Hardor-Beach, Moyenne du mois	Niveau du lac Michigan-Huron: Moyenne, Milwaukee et Hardor-Beach, 1er du mois	Eau emmagasinée dans le lac Michigan-Huron, Profondeur en pied	Eau emmagasinée dans le lac Michigan-Huron et le lac St-Clair: Profondeur en pied, lac Michigan-Huron	Eau emmagasinée dans le lac Michigan-Huron et le lac St-Clair: 100 p. c. par s.	Volume d'eau déversé dans la rivière Détroit: 100 p.c. pas s.	Volume d'eau déversé dans la rivière Détroit: Profondeur en pied, lac Michigan-Huron	Volume d'eau déverse dans le chenal de drainage à Chicago: 100 p. c. p. s.	Volume d'eau déverse dans le chenal de drainage à Chicago: Profondeur en pied, lac Michigan-Huron	Alimentation totale du lac Michigan-Huron: 100 p.c. par s.	Alimentation totale du lac Michigan-Huron: Profondeur en pied	Volume d'eau déversé par la rivière Ste-Marie: 100 p. c. par s.	Volume d'eau déversé par la rivière Ste-Marie: Profondeur en pied, lac Michigan-Huron	Alimentation locale du lac Michigan-Huron: 100 p. c. par s.	Alimentation locale du lac Michigan-Huron: Profondeur en pied
1905																						
Janv.	574.34	573.78	571.73	—0.70	—0.008	580.27	580.385	580.325	580.398	—0.108	—0.116	— 558	1580	0.329	42	0.009	1064	0.221	788	0.164	276	0.057
Fév.	3.64	3.50	1.45	+0.04	0.000	0.21	0.30	0.255	0.290	—0.008	—0.008	— 38	1534	0.319	42	0.009	1538	0.320	712	0.148	826	0.172
Mars	3.68	3.87	1.55	+0.62	+0.007	0.33	0.29	0.31	0.282	+0.216	+0.223	+1072	1676	0.349	42	0.009	2790	0.580	670	0.139	2120	0.441
Avril	4.30	4.73	2.03	+0.62	+0.007	0.71	0.66	0.685	0.498	+0.324	+0.331	+1591	1947	0.405	42	0.009	3580	0.745	747	0.155	2833	0.589
Mai	4.92	5.11	2.76	+0.46	+0.005	0.97	0.95	0.96	0.822	+0.348	+0.353	+1697	1922	0.400	42	0.009	3661	0.762	801	0.166	2860	0.595
Juin	5.38	5.66	3.22	+0.35	+0.004	1.36	1.40	1.38	1.170	+0.298	+0.302	+1452	2066	0.430	42	0.009	3560	0.741	834	0.173	2726	0.567
Juillet	5.73	5.80	3.30	+0.04	0.000	1.54	1.57	1.555	1.468	+0.077	+0.077	+ 370	2118	0.441	42	0.009	2530	0.526	899	0.187	1631	0.339
Août	5.77	5.74	3.18	—0.14	—0.002	1.51	1.56	1.535	1.545	—0.063	—0.065	— 312	2124	0.442	42	0.009	1854	0.386	923	0.192	931	0.194
Sept.	5.63	5.52	2.90	—0.28	—0.003	1.41	1.45	1.43	1.482	—0.220	—0.223	—1072	2094	0.436	42	0.009	1064	0.221	958	0.199	106	0.221
Oct.	5.35	5.18	2.45	—0.34	—0.004	0.97	1.22	1.095	1.262	—0.304	—0.308	—1481	2052	0.427	42	0.009	613	0.128	965	0.201	— 352	—0.073
Nov.	5.01	4.84	2.02	—0.23	—0.003	0.71	0.93	0.82	0.958	—0.243	—0.246	—1182	2004	0.417	42	0.009	864	0.180	923	0.192	— 59	—0.012
Déc.	4.78	4.73	2.05	+0.02	0.000	0.55	0.67	0.61	0.715	—0.145	—0.145	— 697	1942	0.404	42	0.009	1287	0.268	884	0.184	403	0.084
1906																						
Janv.	4.80	4.86	2.10	—0.38	—0.004	0.53	0.53	0.53	0.570	+0.038	+0.034	+ 163	1991	0.414	42	0.009	2196	0.457	821	0.171	1375	0.286
Fév.	4.42	3.99	2.14	—0.42	—0.005	0.68	0.69	0.685	0.608	+0.132	+0.127	+ 610	1548	0.322	42	0.009	2200	0.458	760	0.158	1440	0.300
Mars	4.00	4.00	2.00	+0.44	+0.005	0.83	0.76	0.795	0.740	+0.145	+0.150	+ 721	1600	0.333	42	0.009	2363	0.492	720	0.150	1643	0.342
Avril	4.44	4.88	2.43	+0.60	+0.007	1.01	0.94	0.975	0.885	+0.220	+0.227	+1091	1905	0.396	42	0.009	3038	0.632	733	0.152	2305	0.480
Mai	5.04	5.20	2.68	+0.27	+0.003	1.27	1.20	1.235	1.105	+0.193	+0.196	+ 942	1993	0.415	42	0.009	2977	0.619	792	0.165	2185	0.455
Juin	5.31	5.42	2.92	+0.19	+0.002	1.39	1.33	1.36	1.298	+0.104	+0.106	+ 510	2034	0.423	42	0.009	2586	0.538	843	0.175	1743	0.363
Juillet	5.50	5.58	3.02	+0.06	+0.001	1.44	1.45	1.445	1.402	+0.013	+0.014	+ 67	2089	0.435	42	0.009	2198	0.457	880	0.183	1318	0.274
Août	5.56	5.54	2.97	—0.14	—0.002	1.41	1.36	1.385	1.415	—0.177	—0.179	— 860	2082	0.433	42	0.009	1264	0.263	873	0.182	391	0.042
Sept.	5.42	5.30	2.70	—0.23	—0.003	1.06	1.12	1.09	1.238	—0.260	—0.263	—1264	2039	0.424	42	0.009	817	0.170	873	0.182	— 56	—0.012
Oct.	5.19	5.08	2.38	—0.15	—0.002	0.86	0.87	0.865	0.978	—0.206	—0.208	—1000	2021	0.420	42	0.009	1063	0.221	855	0.178	208	0.043
Nov.	5.04	4.99	2.32	—0.10	—0.001	0.68	0.68	0.68	0.772	—0.097	—0.098	— 471	1994	0.415	42	0.009	1565	0.326	823	0.171	742	0.154
Déc.	4.94	4.89	2.48	—0.02	0-000	0.69	0.65	0.67	0.675	—0.027	—0.027	— 130	1895	0.394	42	0.009	1807	0.376	779	0.162	1028	0.214
1907																						
Janv.	4.92	4.94	2.91	—0.12	—0.001	0.60	0.65	0.625	0.648	—0.006	—0.007	— 34	1779	0.370	42	0.009	1787	0.372	718	0.149	1069	0.222
Fév.	4.80	4.65	2.66	—0.18	—0.002	0.64	0.68	0.66	0.642	+0.033	+0.031	+ 149	1711	0.356	42	0.009	1902	0.396	683	0.142	1219	0.254
Mars	4.62	4.60	2.47	+0.30	+0.003	0.70	0.68	0.69	0.675	+0.135	+0.138	+ 663	1749	0.364	42	0.009	2454	0.511	666	0.139	1788	0.372
Avril	4.92	5.24	2.94	+0.42	+0.005	0.96	0.90	0.93	0.810	—0.205	+0.210	+1010	1931	0.402	42	0.009	2983	0.621	712	0.148	2271	0.472
Mai	5.34	5.44	3.17	+0.27	+0.003	1.12	1.08	1.10	1.015	+0.253	+0.256	+1231	1962	0.408	42	0.009	3235	0.673	734	0.153	2501	0.520
Juin	5.61	5.78	3.63	+0.23	+0.003	1.48	1.39	1.435	1.268	+0.230	+0.233	+1120	1990	0.414	42	0.009	3152	0.656	810	0.169	2342	0.487
Juillet	5.84	5.90	3.59	—0.01	0.000	1.48	1.64	1.56	1.498	0.000	0.000	0	2075	0.432	42	0.009	2117	0.440	849	0.177	1268	0.264
Août	5.83	5.76	3.35	—0.19	—0.002	1.38	1.49	1.435	1.498	—0.083	—0.085	— 409	2028	0.422	42	0.009	1661	0.346	880	0.183	781	0.162
Sept.	5.64	5.51	3.03	—0.18	—0.002	1.37	1.42	1.395	1.415	—0.125	—0.127	— 610	2047	0.426	42	0.009	1479	0.308	917	0.191	562	0.117
Oct.	5.46	5.40	2.94	—0.24	—0.003	1.16	1.21	1.185	1.290	—0.305	—0.308	—1481	2017	0.420	42	0.009	578	0.120	919	0.191	— 341	—0.071
Nov.	5.22	5.05	2.53	—0.22	—0.002	0.74	0.83	0.785	0.985	—0.280	—0.282	—1356	1961	0.408	42	0.009	647	0.135	891	0.185	— 244	—0.051
Déc.	5.00	4.96	2.41			0.63	0.62	0.625	0.705				1952	0.406	42	0.009			803	0.167		

TABLEAU 26.

FACTEURS D'ALIMENTATION DU LAC ÉRIÉ.

DATE	NIVEAU DU LAC ÉRIÉ — CLEVELAND, O.		Buffalo N.-Y.	EAU EMMAGASINÉE DANS LE LAC ÉRIÉ		VOLUME D'EAU DÉVERSÉ DANS LA RIVIÈRE NIAGARA. a		ALIMENTATION TOTALE DU LAC ÉRIÉ		VOLUME D'EAU DÉVERSÉ PAR LA RIVIÈRE DÉTROIT		ALIMENTATION LOCALE DU LAC ÉRIÉ	
	1er du mois	Moyenne du mois	Moyenne du mois	Profondeur en pied	100 p. c. par s.	100 p. c. par s.	Profondeur en pds, lac Erié	100 p. c. par s.	Profondeur en pds	100 p. c. par s.	Profondeur en pds, lac Erié	100 p. c. par s.	Profondeur en pied
1860													
Janv.		573.26	573.51			2321	2.19			2125	2.01		
Fév.	573.08	2.90	2.93	+0.02	+ 21	2178	2.06	2199	2.08	1447	1.37	+752	+0.71
Mars	3.10	3.30	3.28	+0.55	+582	2265	2.14	2847	2.69	1942	1.84	+905	+0.86
Avril	3.65	4.00	3.91	+0.45	+476	2423	2.29	2899	2.74	2051	1.94	+848	+0.80
Mai	4.10	4.21	4.11	+0.10	+106	2475	2.34	2581	2.44	2214	2.09	+367	+0.35
Juin	4.20	4.18	4.15	—0.15	—159	2486	2.35	2327	2.20	2326	2.20	+ 1	0.00
Juillet	4.05	3.92	3.96	—0.21	—222	2436	2.30	2214	2.09	2002	1.89	+212	+0.20
Août	3.84	3.76	3.72	—0.25	—264	2375	2.25	2111	2.00	1995	1.89	+116	+0.11
Sept.	3.59	3.42	3.44	—0.32	—338	2304	2.18	1966	1.86	1894	1.79	+ 72	+0.07
Oct.	3.27	3.12	3.20	—0.19	—201	2244	2.12	2043	1.93	2376	2.25	—333	—0.31
Nov.	3.08	3.03	3.22	—0.13	—137	2248	2.13	2111	2.00	1935	1.83	+176	+0.17
Déc.	2.95	2.87	3.25	—0.21	—222	2256	2.13	2034	1.92	2250	2.13	—216	—0.20
1861													
Janv.	2.74	2.61	2.86	—0.27	—286	2161	2.04	1875	1.77	b2306	2.18	—431	—0.41
Fév.	2.47	2.33	2.36	+0.08	+ 85	2045	1.93	2130	2.01	1723	1.63	+407	+0.39
Mars	2.55	2.77	2.75	+0.74	+782	2136	2.02	2918	2.76	2166	2.05	+752	+0.71
Avril	3.29	3.81	3.72	+0.73	+772	2375	2.25	3147	2.98	2290	2.17	+857	+0.81
Mai	4.02	4.24	4.14	+0.26	+275	2485	2.35	2760	2.61	2164	2.05	+596	+0.56
Juin	4.28	4.31	4.28	—0.10	—106	2521	2.38	2415	2.28	2274	2.15	+141	+0.13
Juillet	4.18	4.06	4.10	—0.10	—106	2474	2.34	2368	2.24	2324	2.20	+ 44	+0.04
Août	4.08	4.10	4.06	—0.07	— 74	2463	2.33	2389	2.26	2409	2.28	— 20	—0.02
Sept.	4.01	3.92	3.94	—0.21	—222	2431	2.30	2209	2.09	2358	2.23	—149	—0.14
Oct.	3.80	3.69	3.77	—0.12	—127	2387	2.26	2260	2.14	2299	2.17	— 39	—0.04
Nov.	3.68	3.67	3.86	—0.12	—127	2410	2.28	2283	2.16	2262	2.14	+ 21	+0.02
Déc.	3.56	3.44	3.82	—0.12	—127	2401	2.27	2274	2.15	2264	2.14	+ 10	+0.01
1862													
Janv.	3.44	3.43	3.68	—0.16	—169	2365	2.24	2196	2.08	2053	1.94	+143	+0.13
Fév.	3.28	3.14	3.17	—0.07	— 74	2237	2.12	2163	2.05	1521	1.44	+642	+0.61
Mars	3.21	3.28	3.26	+0.52	+550	2258	2.14	2808	2.66	2024	1.91	+784	+0.74
Avril	3.73	4.18	4.09	+0.57	+603	2471	2.34	3074	2.91	2446	2.31	+628	+0.59
Mai	4.30	4.42	4.32	+0.12	+127	2531	2.39	2658	2.51	2358	2.23	+300	+0.28
Juin	4.42	4.42	4.39	—0.02	— 21	2551	2.41	2530	2.39	2393	2.26	+137	+0.13
Juillet	4.40	4.39	4.43	—0.20	—211	2562	2.42	2351	2.22	2370	2.24	— 19	—0.02
Août	4.20	4.01	3.97	—0.34	—360	2439	2.31	2079	1.97	2428	2.30	—349	—0.33
Sept.	3.86	3.70	3.72	—0.35	—370	2375	2.25	2005	1.90	2411	2.28	—406	—0.38
Oct.	3.51	3.32	3.40	—0.36	—381	2294	2.17	1913	1.81	2398	2.27	—485	—0.46
Nov.	3.15	2.98	3.17	—0.15	—159	2237	2.12	2078	1.97	2362	2.23	—284	—0.27
Déc.	3.00	3.01	3.39	+0.24	+254	2291	2.17	2545	2.41	2212	2.09	+333	+0.31
1863													
Jan.	3.24	3.46	3.71	+0.36	+381	2372	2.24	2753	2.60	2153	2.04	+600	+0.57
Fév.	3.60	3.75	3.78	+0.12	+127	2390	2.26	2517	2.38	2040	1.93	+477	+0.45
Mars.	3.72	3.69	3.67	+0.03	+ 32	2361	2.23	2393	2.26	1878	1.78	+515	+0.49
Avril	3.75	3.81	3.72	+0.15	+159	2375	2.25	2534	2.40	2122	2.01	+412	+0.39
Mai	3.90	3.99	3.89	+0.02	+ 21	2418	2.29	2439	2.31	2307	2.18	+132	+0.12
Juin	3.92	3.85	3.82	—0.13	—137	2400	2.27	2263	2.14	2204	2.08	+ 59	+0.06
Juillet	3.79	3.73	3.77	—0.10	—106	2387	2.26	2281	2.16	2340	2.21	— 59	—0.06
Août	3.69	3.65	3.61	—0.23	—243	2346	2.22	2103	1.99	2336	2.21	—233	—0.22
Sept.	3.46	3.26	3.28	—0.42	—444	2264	2.14	1820	1.72	2363	2.23	—543	—0.51
Oct.	3.04	2.82	2.90	—0.42	—444	2172	2.05	1728	1.63	2202	2.08	—474	—0.45
Nov.	2.62	2.41	2.60	—0.22	—233	2101	1.99	1868	1.77	2263	2.14	—395	—0.37
Déc.	2.40	2.38	2.76	—0.16	—169	2137	2.02	1968	1.86	2187	2.07	—219	—0.21
1864													
Jan.	2.24	2.09	2.34	—0.08	— 85	2041	1.93	1956	1.85	b2278	2.15	—322	—0.30
Fév.	2.16	2.24	2.27	+0.18	+190	2025	1.92	2215	2.09	2043	1.93	+172	+0.16
Mars	2.34	2.45	2.43	+0.36	+381	2061	1.95	2442	2.31	2048	1.94	+394	+0.37
Avril	2.70	2.95	2.84	+0.60	+634	2157	2.04	2791	2.64	b2201	2.08	+590	+0.56
Mai	3.30	3.65	3.55	+0.32	+338	2332	2.21	2670	2.52	2309	2.18	+361	+0.34
Juin	3.62	3.60	3.57	—0.15	—159	2337	2.21	2178	2.06	2453	2.32	—275	—0.26
Juillet	3.47	3.34	3.38	—0.27	—386	2288	2.16	2002	1.89	2376	2.25	—374	—0.35
Août	3.20	3.07	3.03	—0.24	—254	2203	2.08	1949	1.84	2341	2.21	—392	—0.37
Sept.	2.96	2.85	2.87	—0.26	—275	2165	2.05	1890	1.79	2310	2.18	—420	—0.40
Oct.	2.70	2.54	2.62	—0.24	—254	2105	1.99	1851	1.75	2121	2.01	—270	—0.26
Nov.	2.46	2.37	2.56	—0.06	— 63	2091	1.98	2028	1.92	2162	2.04	—134	—0.13
Déc.	2.40	2.44	2.82	—0.18	—190	2153	2.04	1963	1.86	2133	2.02	—170	—0.16

a.—Les valeurs du débit comprennent le volume d'eau alimentant le canal Erié (1000 p. c. par s.) et le volume d'eau alimentant le canal Welland (1100 p. c. par s.).
b.—Débit de la rivière St-Clair pris comme base des calculs.

TABLEAU 26 (suite).

FACTEURS D'ALIMENTATION DU LAC ÉRIÉ.

DATE	NIVEAU DU LAC ÉRIÉ — Cleveland, O.		Buffalo N.-Y.	EAU EMMAGASINÉE DANS LE LAC ÉRIÉ		VOLUME D'EAU DÉVERSÉ DANS LA RIVIÈRE NIAGARA. *a*		ALIMENTATION TOTALE DU LAC ÉRIÉ		VOLUME D'EAU DÉVERSÉ PAR LA RIVIÈRE DÉTROIT		ALIMENTATION LOCALE DU LAC ÉRIÉ	
	1er du mois	Moyenne du mois	Moyenne du mois	Profondeur en pied	100 p. c. par s.	100 p. c. par s.	Profondeur en pds, lac Erié	100 p. c. par s.	Profondeur en pds	100 p. c. par s.	Profondeur en pds, lac Erié	100 p. c. par s.	Profondeur en pied
1865													
Janv.	572.22	572.01	572.26	—0.50	—529	2022	1.91	1493	1.41	1594	1.51	—101	—0.10
Fév.	1.72	1.43	1.46	—0.13	—137	1846	1.75	1709	1.62	1446	1.37	+263	+0.25
Mars	1.59	1.75	1.73	+0.52	+550	1904	1.80	2454	2.32	1693	1.60	+761	+0.72
Avril	2.11	2.47	2.38	+0.65	+687	2050	1.94	2737	2.59	2092	1.98	+645	+0.61
Mai	2.76	3.05	2.95	+0.28	+296	2183	2.06	2479	2.34	2204	2.08	+275	+0.26
Juin	3.04	3.03	3.00	—0.03	— 32	2195	2.08	2163	2.05	2241	2.12	— 78	—0.07
Juillet	3.01	2.99	3.03	—0.06	— 63	2203	2.08	2140	2.02	2333	2.21	—193	—0.18
Août	2.95	2.91	2.87	—0.06	— 63	2165	2.05	2102	1.99	2340	2.21	—238	—0.23
Sept.	2.89	2.87	2.89	—0.17	—180	2171	2.05	1991	1.88	2321	2.19	—330	—0.31
Oct.	2.72	2.57	2.65	—0.34	—360	2112	2.00	1752	1.66	2276	2.15	—524	—0.50
Nov.	2.38	2.19	2.38	—0.26	—275	2050	1.94	1775	1.68	2179	2.06	—404	—0.38
Déc.	2.12	2.05	2.43	—0.20	—211	2061	1.95	1850	1.75	2087	1.97	—237	—0.22
1866													
Janv.	1.92	1.78	2.03	—0.22	—233	1971	1.86	1738	1.64	*b*2026	1.92	—288	—0.27
Fév.	1.70	1.62	1.65	+0.12	+127	1887	1.78	2014	1.90	1928	1.82	+ 86	+0.08
Mars	1.82	2.01	1.99	+0.48	+508	1962	1.86	2470	2.34	1850	1.75	+620	+0.59
Avril	2.30	2.59	2.50	+0.40	+423	2077	1.96	2500	2.36	*b*1964	1.87	+536	+0.51
Mai	2.70	2.81	2.71	+0.24	+254	2125	2.01	2379	2.25	2098	1.98	+281	+0.27
Juin	2.94	3.07	3.04	+0.18	+190	2206	2.09	2396	2.27	2183	2.06	+213	+0.20
Juillet	3.12	3.18	3.22	—0.06	— 63	2248	2.13	2185	2.07	2268	2.14	— 83	—0.08
Août	3.06	2.93	2.89	—0.16	—169	2169	2.05	2000	1.89	2256	2.13	—256	—0.24
Sept.	2.90	2.87	2.89	—0..04	— 42	2169	2.05	2127	2.01	2243	2.12	—116	—0.11
Oct.	2.86	2.86	2.94	—0.12	—127	2181	2.06	2054	1.94	2228	2.11	—174	—0.16
Nov.	2.74	2.62	2.81	—0.12	—127	2150	2.03	2023	1.91	2295	2.17	—272	—0.26
Déc.	2.62	2.63	3.01	—0.14	—148	2197	2.08	2049	1.94	2272	2.15	—223	—0.21
1867													
Janv.	2.48	2.34	2.59	—0.30	—317	2098	1.98	1781	1.68	1881	1.78	—100	—0.09
Fév.	2.18	2.02	2.05	+0.04	+ 42	1975	1.87	2017	1.91	1996	1.89	+ 21	+0.02
Mars	2.22	2.42	2.40	+0.36	+381	2055	1.94	2436	2.30	1641	1.55	+795	+0.75
Avril	2.58	2.74	2.65	+0.42	+444	2112	2.00	2556	2.42	*b*2118	2.00	+438	+0.41
Mai	3.00	3.26	3.16	+0.42	+444	2234	2.11	2678	2.53	2299	2.17	+379	+0.36
Juin	3.42	3.57	3.54	+0.06	+ 63	2330	2.20	2393	2.26	2427	2.30	— 34	—0.03
Juillet	3.48	3.38	3.42	—0.26	—275	2298	2.17	2023	1.91	2381	2.25	—358	—0.34
Août	3.22	3.07	3.03	—0.34	—360	2203	2.08	1843	1.74	2420	2.29	—577	—0.55
Sept.	2.88	2.68	2.70	—0.37	—391	2123	2.01	1732	1.64	2337	2.21	—605	—0.57
Oct.	2.51	2.34	2.42	—0.42	—444	2058	1.95	1614	1.53	2231	2.11	—617	—0.58
Nov.	2.09	1.84	2.03	—0.36	—381	1970	1.86	1589	1.50	2154	2.04	—565	—0.53
Déc.	1.73	1.62	2.00	—0.21	—222	1964	1.86	1742	1.65	2093	1.98	—351	—0.33
1868													
Janv.	1.52	1.42	1.67	—0.29	—307	1891	1.79	1584	1.50	*b*2042	1.93	—458	—0.43
Fév.	1.23	1.04	1.07	+0.11	+116	1765	1.67	1881	1.78	1733	1.64	+148	+0.14
Mars	1.34	1.63	1.61	+0.70	+740	1878	1.78	2618	2.48	2179	2.06	+439	+0.42
Avril	2.04	2.46	2.37	+0.64	+677	2048	1.94	2725	2.58	2095	1.98	+630	+0.60
Mai	2.68	2.91	2.81	+0.42	+444	2149	2.03	2593	2.45	2209	2.09	+384	+0.36
Juin	3.10	3.30	3.27	+0.18	+190	2261	2.14	2451	2.32	2266	2.14	+185	+0.17
Juillet	3.28	3.27	3.31	—0.27	—286	2270	2.15	1984	1.88	2211	2.09	—227	—0.21
Août	3.01	2.75	2.71	—0.39	—412	2125	2.01	1713	1.62	2180	2.06	—467	—0.44
Sept.	2.62	2.48	2.50	—0.36	—381	2077	1.96	1696	1.60	2146	2.03	—450	—0.43
Oct.	2.26	2.03	2.11	—0.31	—328	1987	1.88	1659	1.57	2064	1.95	—405	—0.38
Nov.	1.95	1.87	2.06	—0.19	—201	1976	1.87	1775	1.68	2016	1.91	—241	—0.23
Déc.	1.76	1.66	2.04	—0.10	—106	1973	1.87	1867	1.77	1998	1.89	—131	—0.12
1869													
Janv.	1.66	1.65	1.90	—0.04	— 42	1941	1.84	1899	1.80	1844	1.74	+ 55	+0.05
Fév.	1.62	1.58	1.61	+0.20	+211	1878	1.78	2089	1.98	1692	1.60	+397	+0.38
Mars	1.82	2.06	2.04	+0.39	+402	1973	1.87	2385	2.26	1607	1.52	+778	+0.74
Avril	2.21	2.36	2.27	+0.43	+455	2025	1.92	2480	2.35	1976	1.87	+504	+0.48
Mai	2.64	2.91	2.81	+0.46	+486	2149	2.03	2635	2.49	1848	1.75	+787	+0.74
Juin	3.10	3.30	3.27	+0.34	+360	2261	2.14	2621	2.48	2030	1.92	+591	+0.56
Juillet	3.44	3.58	3.62	+0.09	+ 95	2348	2.22	2443	2.31	2184	2.07	+259	+0.24
Août	3.53	3.48	3.44	—0.19	—201	2304	2.18	2103	1.99	2211	2.09	—108	—0.10
Sept.	3.34	3.21	3.23	—0.36	—381	2251	2.13	1870	1.77	2192	2.07	—322	—0.30
Oct.	2.98	2.76	2.84	—0.45	—476	2157	2.04	1681	1.59	2091	1.98	—410	—0.39
Nov.	2.53	2.30	2.49	—0.05	— 53	2075	1.96	2022	1.91	2121	2.01	— 99	—0.09
Déc.	2.48	2.65	3.03	+0.29	+307	2203	2.08	2510	2.37	2133	2.02	+377	+0.36

a.—Les valeurs du débit comprennent le volume d'eau alimentant le canal Erié (1000 p. c. par s.) et le volume d'eau alimentant le canal Welland (1100 p. c. par s.).
b.—Débit de la rivière St-Clair pris comme base des calculs.

TABLEAU 26 (suite).

FACTEURS D'ALIMENTATION DU LAC ÉRIÉ.

DATE	NIVEAU DU LAC ÉRIÉ — Cleveland, O. — 1er du mois	Cleveland, O. — Moyenne du mois	Buffalo N.-Y. — Moyenne du mois	EAU EMMAGASINÉE DANS LE LAC ÉRIÉ — Profondeur en pied	100 p. c. par s.	VOLUME D'EAU DÉVERSÉ DANS LA RIVIÈRE NIAGARA. a — 100 p. c. par s.	Profondeur en pds, lac Érié	ALIMENTATION TOTALE DU LAC ÉRIÉ — 100 p. c. par s.	Profondeur en pds	VOLUME D'EAU DÉVERSÉ PAR LA RIVIÈRE DÉTROIT — 100 p. c. par s.	Profondeur en pds, lac Érié	ALIMENTATION LOCALE DU LAC ÉRIÉ — 100 p. c. par s.	Profondeur en pied
1870													
Janv.	572.77	572.89	573.14	+0.23	+243	2229	2.11	2472	2.34	b2021	1.91	+451	+0.43
Fév.	3.00	3.12	3.15	0.00	0	2231	2.11	2231	2.11	1757	1.66	+474	+0.45
Mars	3.00	2.89	2.87	+0.22	+233	2164	2.05	2397	2.27	1853	1.75	+544	+0.51
Avril	3.22	3.54	3.45	+0.42	+444	2306	2.18	2750	2.60	2154	2.04	+596	+0.56
Mai	3.64	3.75	3.65	+0.10	+106	2356	2.23	2462	2.33	2212	2.09	+250	+0.24
Juin	3.74	3.72	3.69	0.00	0	2368	2.24	2368	2.24	2354	2.23	+ 14	+0.01
Juillet	3.74	3.76	3.80	0.00	0	2395	2.26	2395	2.26	2456	2.32	— 61	—0.06
Août	3.74	3.71	3.67	—0.16	—169	2361	2.23	2192	2.07	2431	2.30	—239	—0.23
Sept.	3.58	3.46	3.48	—0.31	—328	2314	2.19	1986	1.88	2373	2.24	—387	—0.37
Oct.	3.27	3.08	3.16	—0.34	—360	2234	2.11	1874	1.77	2248	2.13	—374	—0.35
Nov.	2.93	2.78	2.97	—0.21	—222	2188	2.07	1966	1.86	2248	2.13	—282	—0.27
Déc.	2.72	2.66	3.04	—0.16	—169	2206	2.09	2037	1.93	2210	2.09	—173	—0.16
1871													
Janv.	2.56	2.45	2.70	—0.28	—296	2123	2.01	1827	1.73	2059	1.95	—232	—0.22
Fév.	2.28	2.12	2.15	+0.06	+ 63	1997	1.89	2060	1.95	1679	1.59	+381	+0.36
Mars	2.34	2.57	2.55	+0.47	+497	2088	1.97	2585	2.44	b2257	2.13	+328	+0.31
Avril	2.81	3.05	2.96	+0.37	+391	2185	2.07	2576	2.44	2370	2.24	+206	+0.19
Mai	3.18	3.32	3.22	+0.16	+169	2248	2.13	2417	2.29	2429	2.30	— 12	—0.01
Juin	3.34	3.35	3.32	0.00	0	2273	2.15	2273	2.15	2463	2.33	—190	—0.18
Juillet	3.34	3.33	3.37	—0.12	—127	2285	2.16	2158	2.04	2466	2.33	—308	—0.29
Août	3.22	3.12	3.08	—0.18	—190	2215	2.09	2025	1.92	2415	2.28	—390	—0.37
Sept.	3.04	2.95	2.97	—0.42	—444	2188	2.07	1744	1.65	2319	2.19	—575	—0.54
Oct.	2.62	2.28	2.36	—0.43	—455	2045	1.93	1590	1.50	2186	2.07	—596	—0.56
Nov.	2.19	2.10	2.29	—0.31	—328	2029	1.92	1701	1.61	2174	2.06	—473	—0.45
Déc.	1.88	1.66	2.04	—0.26	—275	1973	1.87	1698	1.61	2334	2.21	—636	—0.60
1872													
Janv.	1.62	1.58	1.83	—0.16	—169	1925	1.82	1756	1.66	1995	1.89	—239	—0.23
Fév.	1.46	1.34	1.37	—0.16	—169	—1828	1.73	1659	1.57	2032	1.92	—373	—0.35
Mars	1.30	1.25	1.23	+0.05	+ 53	1798	1.70	1851	1.75	1936	1.83	— 85	—0.98
Avril	1.35	1.45	1.36	+0.32	+338	1825	1.73	2163	2.05	b1996	1.89	+167	+0.16
Mai	1.67	1.89	1.79	+0.41	+434	1917	1.81	2351	2.22	2100	1.99	+251	+0.24
Juin	2.08	2.26	2.23	+0.18	+190	2016	1.91	2206	2.09	2217	2.10	— 11	—0.01
Juillet	2.26	2.25	2.29	—0.02	— 21	2029	1.92	2008	1.90	2059	1.95	— 51	—0.05
Août	2.24	2.22	2.18	—0.14	—148	2005	1.90	1857	1.76	2132	2.02	—275	—0.26
Sept.	2.10	1.99	2.01	—0.20	—211	1966	1.86	1755	1.66	2126	2.01	—371	—0.35
Oct.	1.90	1.82	1.90	—0.24	—254	1941	1.84	1687	1.60	2146	2.03	—459	—0.43
Nov.	1.66	1.49	1.68	—0.28	—296	1893	1.79	1597	1.51	2024	1.91	—427	—0.40
Déc.	1.38	1.26	1.64	—0.17	—180	—1885	1.78	1705	1.61	2005	1.90	—300	—0.28
1873													
Janv.	1.21	1.16	1.41	—0.05	— 53	1835	1.74	1782	1.69	1796	1.70	— 14	—0.01
Fév.	1.16	1.17	1.20	+0.04	+ 42	1792	1.69	1834	1.73	1924	1.82	— 90	—0.09
Mars	1.20	1.24	1.22	+0.68	+719	1796	1.70	2515	2.38	2069	1.96	+446	+0.42
Avril	1.88	2.52	2.43	+0.98	+1036	2061	1.95	3097	2.93	b1991	1.88	+1106	+1.05
Mai	2.86	3.19	3.09	+0.37	+391	2217	2.10	2608	2.47	1997	1.89	+611	+0.58
Juin	3.23	3.27	3.24	+0.03	+ 32	2255	2.13	2287	2.16	2133	2.02	+154	+0.15
Juillet	3.26	3.25	3.29	—0.04	— 42	2267	2.14	2225	2.10	2195	2.08	+ 30	+0.03
Août	3.22	3.19	3.15	—0.23	—243	2231	2.11	1988	1.88	2201	2.08	—213	—0.20
Sept.	2.99	2.79	2.81	—0.35	—370	2150	2.03	1780	1.68	2202	2.08	—422	—0.40
Oct.	2.64	2.49	2.57	—0.25	—264	2094	1.98	1830	1.73	2141	2.02	—311	—0.29
Nov.	2.39	2.29	2.48	+0.09	+ 95	2072	1.96	2167	2.05	2134	2.02	+ 33	+0.03
Déc.	2.48	2.66	3.04	+0.38	+402	2206	2.09	2608	2.47	2067	1.95	+541	+0.51
1874													
Janv.	2.86	3.05	3.30	+0.22	+233	2269	2.15	2502	2.37	1470	1.39	+1032	+0.98
Fév.	3.08	3.10	3.13	+0.04	+ 42	2227	2.11	2269	2.15	1053	1.00	+1216	+1.15
Mars	3.12	3.13	3.11	+0.10	+106	2221	2.10	2327	2.20	1947	1.84	+380	+0.36
Avril	3.22	3.30	3.21	+0.12	+127	2246	2.12	2373	2.24	2053	1.94	+320	+0.30
Mai	3.34	3.39	3.29	+0.08	+ 85	2267	2.14	2352	2.22	1998	1.89	+354	+0.33
Juin	3.42	3.46	3.43	+0.06	+ 63	2301	2.18	2364	2.24	2106	1.99	+258	+0.24
Juillet	3.48	3.49	3.53	—0.47	— 74	2327	2.20	2253	2.13	2168	2.05	+ 85	+0.08
Août	3.41	3.33	3.29	—0.31	—328	2267	2.14	1939	1.83	2164	2.05	—225	—0.21
Sept.	3.10	2.87	2.89	—0.45	—476	2170	2.05	1694	1.60	2200	2.08	—506	—0.48
Oct.	2.65	2.43	2.51	—0.43	—455	2079	1.97	1624	1.54	2185	2.07	—561	—0.53
Nov.	2.22	2.01	2.20	—0.32	—338	2009	1.90	1671	1.58	2183	2.06	—512	—0.45
Déc.	1.90	1.80	2.18	—0.22	—233	2005	1.90	1772	1.68	2027	1.92	—255	—0.24

a.—Les valeurs du débit comprennent le volume d'eau alimentant le canal Erié (1000 p. c. par s.) et le volume d'eau alimentant le canal Welland (1100 p. c. par s.).
b.—Débit de la rivière St-Clair pris comme base des calculs.

TABLEAU 26 (suite).

FACTEURS D'ALIMENTATION DU LAC ÉRIÉ.

DATE	NIVEAU DU LAC ÉRIÉ			EAU EMMAGASINÉE DANS LE LAC ÉRIÉ		VOLUME D'EAU DÉVERSÉ DANS LA RIVIÈRE NIAGARA. *a*		ALIMENTATION TOTALE DU LAC ÉRIÉ		VOLUME D'EAU DÉVERSÉ PAR LA RIVIÈRE DÉTROIT		ALIMENTATION LOCALE DU LAC ÉRIÉ	
	CLEVELAND, O.		Buffalo N.-Y.										
	1er du mois	Moyenne du mois	Moyenne du mois	Profondeur en pied	100 p. c. par s.	100 p. c. par s.	Profondeur en pds, lac Erié	100 p. c. par s.	Profondeur en pds	100 p. c. par s.	Profondeur en pds, lac Erié	100 p. c. par s.	Profondeur en pied
1875													
Janv.	571.68	571.57	571.82	—0.20	—211	1923	1.82	1712	1.62	2008	1.90	—296	—0.28
Fév.	1.48	1.40	1.43	—0.01	— 11	1840	1.74	1829	1.73	2045	1.93	—216	—0.20
Mars	1.47	1.54	1.52	+0.27	+286	1860	1.76	2146	2.03	2093	1.98	+ 53	+0.05
Avril	1.74	1.94	1.85	+0.44	+465	1929	1.82	2394	2.26	2027	1.92	+367	+0.35
Mai	2.18	2.41	2.31	+0.44	+465	2033	1.92	2498	2.36	2187	2.07	+311	+0.29
Juin	2.62	2.84	2.81	+0.28	+296	2149	2.03	2445	2.31	2157	2.04	+288	+0.27
Juillet	2.90	2.97	3.01	+0.06	+ 63	2197	2.08	2260	2.14	2218	2.10	+ 42	+0.04
Août	2.96	2.96	2.92	—0.07	— 74	2176	2.06	2102	1.99	2175	2.06	— 73	—0.07
Sept.	2.89	2.82	2.84	—0.31	—328	2157	2.04	1829	1.73	2140	2.02	—311	—0.29
Oct.	2.58	2.33	2.41	—0.32	—338	2056	1.94	1718	1.62	2177	2.06	—459	—0.43
Nov.	2.26	2.18	2.37	+0.03	+ 32	2047	1.94	2079	1.97	2158	2.04	— 79	—0.07
Déc.	2.29	2.40	2.78	+0.09	+ 95	2143	2.03	2238	2.12	1980	1.87	+258	+0.24
1876													
Janv.	2.38	2.36	2.61	+0.26	+275	2102	1.99	2377	2.25	2060	1.95	+317	+0.30
Fév.	2.64	2.92	2.95	+0.60	+634	2183	2.06	2817	2.66	2160	2.04	+657	+0.62
Mars	3.24	3.57	3.55	+0.59	+624	2332	2.21	2956	2.80	*b*2188	2.07	+768	+0.73
Avril	3.83	4.09	4.00	+0.42	+444	2446	2.31	2890	2.73	2240	2.12	+650	+0.61
Mai	4.25	4.41	4.31	+0.21	+222	2528	2.39	2750	2.60	1955	1.85	+795	+0.75
Juin	4.46	4.52	4.49	0.00	0	2578	2.44	2578	2.44	2511	2.37	+ 67	+0.06
Juillet	4.46	4.41	4.45	—0.20	—211	2567	2.43	2356	2.23	2627	2.48	—271	—0.26
Août	4.26	4.11	4.07	—0.24	—254	2465	2.33	2211	2.09	2618	2.48	—407	—0.38
Sept.	4.02	3.94	3.96	—0.34	—360	2435	2.30	2075	1.96	2389	2.26	—314	—0.30
Oct.	3.68	3.41	3.49	—0.23	—243	2317	2.19	2074	1.96	2352	2.22	—278	—0.26
Nov.	3.45	3.49	3.68	—0.13	—137	2365	2.24	2228	2.11	2300	2.18	— 72	—0.07
Déc.	3.32	3.15	3.53	—0.37	—391	2327	2.20	1936	1.83	*b*2283	2.16	—347	—0.33
1877													
Janv.	2.95	2.75	3.00	—0.28	—296	2196	2.08	1900	1.80	*b*2371	2.24	—471	—0.45
Fév.	2.67	2.59	2.62	—0.19	—201	2105	1.99	1904	1.80	1947	1.84	— 43	—0.04
Mars	2.48	2.36	2.34	+0.10	+106	2041	1.93	2147	2.03	1342	1.27	+805	+0.76
Avril	2.58	2.79	2.70	+0.34	+360	2124	2.01	2484	2.35	1753	1.66	+731	+0.69
Mai	2.92	3.04	2.94	+0.16	+169	2181	2.06	2350	2.22	1799	1.70	+551	+0.52
Juin	3.08	3.12	3.09	+0.16	+169	2217	2.10	2386	2.26	2251	2.13	+135	+0.13
Juillet	3.24	3.36	3.40	+0.05	+ 53	2294	2.17	2347	2.22	2290	2.17	+ 57	+0.05
Août	3.29	3.22	3.18	—0.11	—116	2239	2.12	2123	2.01	2277	2.15	—154	—0.15
Sept.	3.18	3.14	3.16	—0.24	—254	2234	2.11	1980	1.87	2164	2.05	—184	—0.17
Oct.	2.94	2.74	2.82	—0.24	—254	2152	2.04	1898	1.79	2232	2.11	—334	—0.32
Nov.	2.70	2.66	2.85	0.00	0	2159	2.04	2159	2.04	1943	1.84	+216	+0.20
Déc.	2.70	2.74	3.12	+0.08	+ 85	2225	2.10	2310	2.18	2149	2.03	+161	+0.15
1878													
Janv.	2.78	2.82	3.07	+0.11	+116	2213	2.09	2329	2.20	2054	1.94	+275	+0.26
Fév.	2.89	2.96	2.99	+0.13	+137	2195	2.08	2332	2.21	1518	1.44	+814	+0.77
Mars	3.02	3.09	3.07	+0.28	+296	2213	2.09	2509	2.37	1566	1.48	+943	+0.89
Avril	3.30	3.51	3.42	+0.33	+349	2298	2.17	2647	2.50	2217	2.10	+430	+0.41
Mai	3.63	3.75	3.65	+0.12	+127	2356	2.23	2483	2.35	2231	2.11	+252	+0.24
Juin	3.75	3.75	3.72	0.00	0	2375	2.25	2375	2.25	2271	2.15	+104	+0.10
Juillet	3.75	3.75	3.79	—0.11	—116	2393	2.26	2277	2.15	2316	2.19	— 39	—0.04
Août	3.64	3.53	3.49	—0.18	—190	2317	2.19	2127	2.01	2330	2.20	—203	—0.19
Sept.	3.46	3.40	3.42	—0.24	—254	2298	2.17	2044	1.93	2178	2.06	—134	—0.13
Oct.	3.22	3.05	3.13	—0.27	—286	2227	2.11	1941	1.84	2168	2.05	—227	—0.21
Nov.	2.95	2.85	3.04	—0.06	— 63	2206	2.09	2143	2.03	2088	1.97	+ 55	+0.05
Déc.	2.89	2.93	3.31	—0.17	—180	2271	2.15	2091	1.98	1855	1.75	+236	+0.22
1879													
Janv.	2.72	2.51	2.76	—0.28	—296	2137	2.02	1841	1.74	1771	1.67	+ 70	+0.07
Fév.	2.44	2.37	2.40	—0.06	— 63	2055	1.94	1992	1.88	1482	1.40	+510	+0.48
Mars	2.38	2.40	2.38	+0.20	+211	2051	1.94	2262	2.14	1849	1.75	+413	+0.39
Avril	2.58	2.76	2.67	+0.26	+275	2118	2.00	2393	2.26	2062	1.95	+331	+0.31
Mai	2.84	2.91	2.81	+0.12	+127	2149	2.03	2276	2.15	1950	1.84	+326	+0.31
Juin	2.96	3.00	2.97	+0.06	+ 63	2187	2.06	2250	2.13	2078	1.97	+172	+0.16
Juillet	3.02	3.03	3.07	—0.10	—106	2213	2.09	2107	1.99	2104	1.99	+ 3	0.00
Août	2.92	2.81	2.77	—0.28	—296	2140	2.02	1844	1.74	2052	1.94	—208	—0.20
Sept.	2.64	2.48	2.50	—0.28	—296	2077	1.96	1781	1.68	2058	1.95	—277	—0.26
Oct.	2.36	2.25	2.33	—0.34	—360	2038	1.93	1678	1.59	1961	1.85	—283	—0.27
Nov.	2.02	1.78	1.97	—0.116	—116	1956	1.85	1840	1.74	1978	1.87	—138	—0.13
Déc.	1.91	2.04	2.42	+0.38	+402	2059	1.95	2461	2.33	1956	1.85	+505	+0.48

.—Les valeurs du débit comprennent le volume d'eau alimentant le lac Erié (1000 p. c. par s.) et le volume d'eau alimentant le canal Welland (1100 p. c. par s.)
b.—Débit de la rivière St-Clair pris comme base des calculs.

TABLEAU 26 (suite).

FACTEURS D'ALIMENTATION DU LAC ÉRIÉ.

DATE	NIVEAU DU LAC ÉRIÉ — Cleveland, O. — 1er du mois	Cleveland, O. — Moyenne du mois	Buffalo N.-Y. — Moyenne du mois	EAU EMMAGASINÉE DANS LE LAC ÉRIÉ — Profondeur en pied	100 p. c. par s.	VOLUME D'EAU DÉVERSÉ DANS LA RIVIÈRE NIAGARA. a — 100 p. c. par s.	Profondeur en pds, lac Erié	ALIMENTATION TOTALE DU LAC ÉRIÉ — 100 p. c. par s.	Profondeur en pds	VOLUME D'EAU DÉVERSÉ PAR LA RIVIÈRE DÉTROIT — 100 p. c. par s.	Profondeur en pds, lac Erié	ALIMENTATION LOCALE DU LAC ÉRIÉ — 100 p. c. par s.	Profondeur en pied
1880													
Jan.	572.29	572.54	572.79	+0.27	+ 286	2146	2.03	2432	2.30	1931	1.83	+ 501	+0.47
Fév.	2.56	2.58	2.61	+0.09	+ 95	2103	1.99	2198	2.08	1709	1.62	+ 489	+0.46
Mars	2.65	2.72	2.70	+0.15	+ 159	2124	2.01	2283	2.16	1903	1.80	+ 380	+0.36
Avril	2.80	2.88	2.79	+0.22	+ 233	2145	2.03	2378	2.25	1974	1.87	+ 404	+0.38
Mai	3.02	3.15	3.05	+0.18	+ 190	2207	2.09	2397	2.27	1983	1.88	+ 414	+0.39
Juin	3.20	3.26	3.23	+0.10	+ 106	2251	2.13	2357	2.23	2176	2.06	+ 181	+0.17
Juillet	3.30	3.35	3.39	—0.07	— 74	2291	2.17	2217	2.10	2095	1.98	+ 122	+0.32
Août	3.23	3.11	3.07	—0.23	— 243	2213	2.09	1970	1.86	2216	2.10	— 246	—0.23
Sept.	3.00	2.88	2.90	—0.34	— 360	2172	2.05	1812	1.71	2153	2.04	— 341	—0.32
Oct.	2.66	2.44	2.52	—0.26	— 275	2081	1.97	1806	1.71	2089	1.98	— 283	—0.27
Nov.	2.40	2.36	2.55	—0.21	— 222	2088	1.97	1866	1.76	2058	1.97	— 192	—0.18
Déc.	2.19	2.02	2.40	—0.37	— 391	2055	1.94	1664	1.57	2054	1.94	— 390	—0.37
1881													
Janv.	1.82	1.61	1.86	—0.16	— 169	1931	1.83	1762	1.67	1756	1.66	+ 6	+0.01
Fév.	1.66	1.72	1.75	+0.22	+ 233	1908	1.80	2141	2.02	1968	1.86	+ 173	+0.16
Mars	1.88	2.04	2.02	+0.51	+ 539	1968	1.86	2507	2.37	1891	1.79	+ 616	+0.58
Avril	2.39	2.74	2.65	+0.55	+ 582	2112	2.00	2694	2.55	2025	1.92	+ 669	+0.63
Mai	2.94	3.14	3.04	+0.32	+ 338	2205	2.09	2543	2.40	2083	1.97	+ 460	+0.44
Juin	3.26	3.38	3.35	+0.10	+ 106	2281	2.16	2387	2.26	2182	2.06	+ 205	+0.19
Juillet	3.36	3.33	3.37	—0.19	— 201	2286	2.16	2085	1.97	2178	2.06	— 92	—0.09
Août	3.17	3.01	2.97	—0.33	— 349	2188	2.07	1839	1.74	2209	2.09	— 370	—0.35
Sept.	2.84	2.66	2.68	—0.20	— 211	2119	2.00	1908	1.80	2247	2.12	— 339	—0.32
Oct.	2.64	2.61	2.69	—0.12	— 127	2121	2.01	1994	1.89	2137	2.02	— 143	—0.14
Nov.	2.52	2.43	2.62	+0.02	+ 21	2105	1.99	2126	2.01	2288	2.16	— 162	—0.15
Déc.	2.54	2.64	3.02	+0.34	+ 360	2200	2.08	2560	2.42	2232	2.11	+ 328	+0.31
1882													
Janv.	2.88	3.11	3.36	+0.23	+ 243	2283	2.16	2526	2.39	2225	2.10	+ 301	+0.28
Fév.	3.11	3.11	3.14	+0.23	+ 243	2229	2.11	2472	2.34	2045	1.93	+ 427	+0.40
Mars	3.34	3.56	3.54	+0.33	+ 349	2330	2.20	2679	2.53	2194	2.07	+ 485	+0.46
Avril	3.67	3.78	3.69	+0.21	+ 222	2367	2.24	2589	2.45	2182	2.06	+ 407	+0.38
Mai	3.88	3.98	3.88	+0.18	+ 190	2416	2.28	2606	2.46	2368	2.24	+ 238	+0.23
Juin	4.06	4.13	4.10	+0.04	+ 42	2474	2.34	2516	2.38	2206	2.09	+ 310	+0.29
Juillet	4.10	4.06	4.10	—0.11	— 116	2474	2.34	2358	2.23	2580	2.44	— 222	—0.21
Août	3.99	3.92	3.88	—0.21	— 222	2416	2.28	2194	2.07	2615	2.47	— 421	—0.40
Sept.	3.78	3.65	3.67	—0.36	— 381	2362	2.23	1981	1.87	2321	2.19	— 340	—0.32
Oct.	3.42	3.20	3.28	—0.38	— 402	2265	2.14	1863	1.76	2271	2.15	— 408	—0.39
Nov.	3.04	2.88	3.07	—0.42	— 444	2213	2.09	1769	1.67	2251	2.13	— 482	—0.46
Déc.	2.62	2.37	2.75	—0.30	— 317	2135	2.02	1818	1.72	b2139	2.02	— 321	—0.30
1883													
Janv.	2.32	2.28	2.53	+0.06	+ 63	2084	1.97	2147	2.03	b2238	2.12	— 91	—0.09
Fév.	2.38	2.49	2.52	+0.20	+ 211	2081	1.97	2292	2.17	2228	2.11	+ 64	+0.06
Mars	2.58	2.68	2.66	+0.16	+ 169	2115	2.00	2284	2.16	1856	1.76	+ 428	+0.40
Avril	2.74	2.80	2.71	+0.29	+ 307	2126	2.01	2433	2.30	2156	2.04	+ 277	+0.26
Mai	3.03	3.26	3.16	+0.58	+ 613	2234	2.11	2847	2.69	2230	2.11	+ 617	+0.58
Juin	3.61	3.96	3.93	+0.45	+ 476	2427	2.30	2903	2.75	2434	2.30	+ 469	+0.44
Juillet	4.06	4.16	4.20	+0.07	+ 74	2500	2.36	2574	2.43	2754	2.60	— 180	—0.17
Août	4.13	4.10	4.06	—0.19	— 201	2462	2.33	2261	2.14	2716	2.57	— 455	—0.43
Sept.	3.94	3.79	3.81	—0.31	— 328	2396	2.27	2069	1.96	2538	2.40	— 469	—0.44
Oct.	3.63	3.47	3.55	—0.35	— 370	2332	2.21	1962	1.86	2402	2.27	— 440	—0.42
Nov.	3.28	3.09	3.28	—0.18	— 190	2265	2.14	2075	1.96	2307	2.18	— 232	—0.22
Déc.	3.10	3.12	3.50	—0.14	— 148	2320	2.19	2172	2.05	2211	2.09	— 39	—0.04
1884													
Jan.	2.96	2.79	3.04	—0.04	— 42	2206	2.09	2164	2.05	1514	1.43	+ 650	+0.61
Fév.	2.92	3.05	3.08	+0.22	+ 233	2215	2.09	2448	2.32	1703	1.61	+ 745	+0.70
Mars	3.14	3.24	3.22	+0.38	+ 402	2248	2.12	2650	2.51	2426	2.29	+ 224	+0.21
Avril	3.52	3.79	3.70	+0.40	+ 423	2370	2.24	2793	2.64	2428	2.30	+ 364	+0.35
Mai	3.92	4.06	3.96	+0.18	+ 190	2436	2.30	2626	2.48	2444	2.31	+ 182	+0.17
Juin	4.10	4.14	4.11	—0.07	— 74	2475	2.34	2401	2.27	2531	2.39	— 130	—0.12
Juillet	4.03	3.92	3.96	—0.19	— 201	2436	2.30	2235	2.11	2611	2.47	— 376	—0.36
Août	3.84	3.76	3.72	—0.30	— 317	2375	2.25	2058	1.95	2489	2.35	— 431	—0.41
Sept.	3.54	3.33	3.35	—0.38	— 402	2281	2.16	1879	1.78	2410	2.28	— 531	—0.50
Oct.	3.16	3.00	3.08	—0.40	— 423	2215	2.09	1792	1.69	2367	2.24	— 575	—0.54
Nov.	2.76	2.52	2.71	—0.28	— 296	2126	2.01	1830	1.73	2336	2.21	— 506	—0.48
Déc.	2.48	2.45	2.83	—0.12	— 127	2155	2.04	2028	1.92	2384	2.25	— 356	—0.34

a.—Les valeurs du débit comprennent le volume d'eau alimentant le lac Erié (1000 p. c. par s.) et le volume d'eau alimentant le lac Welland (1100 p. c. par s.).
b.—Débit de la rivière St-Clair pris comme base des calculs.

TABLEAU 26 (suite).

FACTEURS D'ALIMENTATION DU LAC ÉRIÉ.

DATE	NIVEAU DU LAC ÉRIÉ — CLEVELAND, O. — 1er du mois	NIVEAU DU LAC ÉRIÉ — CLEVELAND, O. — Moyenne du mois	NIVEAU DU LAC ÉRIÉ — Buffalo N.-Y. — Moyenne du mois	EAU EMMAGASINÉE DANS LE LAC ÉRIÉ — Profondeur en pied	EAU EMMAGASINÉE DANS LE LAC ÉRIÉ — 100 p. c. par s.	VOLUME D'EAU DÉVERSÉ DANS LA RIVIÈRE NIAGARA. *a* — 100 p. c. par s.	VOLUME D'EAU DÉVERSÉ DANS LA RIVIÈRE NIAGARA. *a* — Profondeur en pds, lac Erié	ALIMENTATION TOTALE DU LAC ÉRIÉ — 100 p. c. par s.	ALIMENTATION TOTALE DU LAC ÉRIÉ — Profondeur en pds	VOLUME D'EAU DÉVERSÉ PAR LA RIVIÈRE DÉTROIT — 100 p. c. par s.	VOLUME D'EAU DÉVERSÉ PAR LA RIVIÈRE DÉTROIT — Profondeur en pds, lac Erié	ALIMENTATION LOCALE DU LAC ÉRIÉ — 100 p. c. par s.	ALIMENTATION LOCALE DU LAC ÉRIÉ — Profondeur en pied
1885													
Janv.	572.36	572.27	572.52	—0.20	— 211	2081	1.97	1870	1.77	*b*2398	2.27	— 528	—0.50
Fév.	2.16	2.06	2.09	—0.17	— 180	1984	1.88	1804	1.71	2352	2.22	— 548	—0.52
Mars	1.99	1.92	1.90	+0.34	+ 360	1941	1.84	2301	2.18	*b*2364	2.24	— 63	—0.06
Avril	2.33	2.74	2.65	+0.77	+ 814	2112	2.00	2926	2.77	*b*2287	2.15	+ 639	+0.60
Mai	3.10	3.47	3.37	+0.62	+ 656	2286	2.16	2942	2.78	2386	2.26	+ 556	+0.53
Juin	3.72	3.98	3.95	+0.24	+ 254	2434	2.30	2688	2.54	2445	2.31	+ 243	+0.23
Juillet	3.96	3.94	3.98	—0.02	— 21	2441	2.31	2420	2.29	2376	2.25	+ 44	+0.04
Août	3.94	3.95	3.91	—0.06	— 63	2423	2.29	2360	2.23	2432	2.30	— 72	—0.07
Sept.	3.88	3.80	3.82	—0.13	— 137	2400	2.27	2263	2.14	2396	2.27	— 133	—0.13
Oct.	3.75	3.70	3.78	—0.11	— 116	2390	2.26	2274	2.15	2217	2.10	+ 57	+0.05
Nov.	3.64	3.58	3.77	0.08	— 85	2387	2.26	2302	2.18	2276	2.15	— 26	+0.02
Déc.	3.56	3.53	3.91	—0.02	— 21	2423	2.29	2402	2.27	2204	2.08	+ 198	+0.19
1886													
Janv.	3.54	3.55	3.80	—0.36	— 381	2395	2.26	2014	1.90	1677	1.59	+ 337	+0.32
Fév.	3.18	2.82	2.85	—0.46	— 486	2159	2.04	1673	1.58	1490	1.41	+ 183	+0.17
Mars	2.72	2.63	2.61	+0.35	+ 370	2103	1.99	2473	2.34	2008	1.90	+ 465	+0.44
Avril	3.07	3.51	3.42	+0.59	+ 624	2298	2.17	2922	2.76	2118	2.00	+ 804	+0.76
Mai	3.66	3.81	3.71	+0.20	+ 211	2372	2.24	2583	2.44	2428	2.30	+ 155	+0.15
Juin	3.86	3.91	3.88	+0.04	+ 42	2416	2.28	2458	2.32	2432	2.30	+ 26	+0.02
Juillet	3.90	3.89	3.93	—0.11	— 116	2428	2.30	2312	2.19	2418	2.29	— 106	—0.10
Août	3.79	3.69	3.65	—0.23	— 253	2357	2.23	2114	2.00	2406	2.28	— 292	—0.28
Sept.	3.56	3.44	3.46	—0.24	— 254	2307	2.18	2053	1.94	2403	2.27	— 350	—0.33
Oct.	3.32	3.21	3.29	—0.26	— 275	2267	2.14	1992	1.88	2364	2.24	— 372	—0.35
Nov.	3.06	2.92	3.11	—0.18	— 190	2222	2.10	2032	1.92	2298	2.17	— 266	—0.25
Déc.	2.88	2.83	3.21	—0.16	— 169	—2246	2.12	2077	1.96	2403	2.27	— 326	—0.31
1887													
Jan.	2.72	2.61	2.86	+0.10	+ 106	2161	2.04	2267	2.14	2289	2.16	— 22	—0.02
Fév.	2.82	3.04	3.07	+0.61	+ 645	2212	2.09	2857	2.70	2253	2.13	+ 604	+0.57
Mars	3.43	3.82	3.75	+0.41	+ 434	2383	2.25	2817	2.66	1985	1.88	+ 832	+0.79
Avril	3.84	3.87	3.71	+0.12	+ 127	2372	2.24	2499	2.36	2133	2.02	+ 366	+0.35
Mai	3.96	4.05	3.93	+0.10	+ 106	+2427	2.30	2533	2.40	2202	2.08	+ 331	+0.31
Juin	4.06	4.07	4.07	—0.10	— 106	2465	2.33	2359	2.23	2261	2.14	+ 98	+0.09
Juillet	3.96	3.84	3.91	—0.28	— 296	2423	2.29	2127	2.01	2319	2.19	— 192	—0.81
Août	3.68	3.52	3.51	—0.28	— 296	2322	2.20	2026	1.92	2316	2.19	— 290	—0.27
Sept.	3.40	3.29	3.20	—0.40	— 423	2244	2.12	1821	1.72	2233	2.11	— 412	—0.39
Oct.	3.00	2.70	3.26	—0.44	— 465	2258	2.14	1793	1.70	2217	2.10	— 424	—0.40
Nov.	2.56	2.43	2.71	—0.12	— 127	2125	2.01	1998	1.89	2109	1.99	— 111	—0.10
Déc.	2.44	2.45	2.89	—0.08	— 85	2170	2.05	2085	1.97	2016	1.91	+ 69	+0.07
1888													
Janv.	2.36	2.27	2.57	—0.22	— 233	2094	1.98	1861	1.76	2090	1.98	— 229	—0.22
Fév.	2.14	2.00	1.96	—0.09	— 95	1954	1.85	1859	1.76	2086	1.97	— 227	—0.21
Mars	2.05	2.10	2.03	+0.37	+ 391	1971	1.86	2362	2.23	1922	1.82	+ 440	+0.42
Avril	2.42	2.73	2.69	+0.44	+ 465	2121	2.01	2586	2.45	2104	1.99	+ 482	+0.46
Mai	2.86	2.98	2.84	+0.18	+ 190	2157	2.04	2347	2.22	2036	1.93	+ 311	+0.29
Juin	3.04	3.11	3.01	+0.14	+ 148	2197	2.08	2345	2.22	2120	2.00	+ 225	+0.21
Juillet	3.18	3.26	3.23	+0.03	+ 32	2251	2.13	2283	2.16	2208	2.09	+ 75	+0.07
Août	3.21	3.16	3.12	—0.27	— 286	2225	2.10	1939	1.83	2177	2.06	— 238	—0.23
Sept.	2.94	2.72	2.78	—0.40	— 423	2142	2.03	1719	1.63	2186	2.07	— 467	—0.44
Oct.	2.54	2.35	2.59	—0.16	— 169	2098	1.98	1929	1.82	2131	2.02	— 202	—0.19
Nov.	2.38	2.41	2.44	—0.03	— 32	2064	1.95	2032	1.92	2079	1.97	— 47	—0.04
Déc.	2.35	2.29	2.74	—0.05	— 53	2133	2.02	2080	1.97	1992	1.88	+ 88	+0.08
1889													
Janv.	2.30	2.31	2.56	—0.07	— 74	2091	1.98	2017	1.91	2099	1.99	— 32	—0.08
Fév.	2.23	2.15	2.34	—0.16	— 169	2041	1.93	1872	1.77	1701	1.61	+ 171	—0.16
Mars	2.07	1.99	1.95	+0.09	+ 95	1952	1.85	2047	1.94	1716	1.62	+ 331	+0.31
Avril	2.16	2.24	3.33	+0.27	+ 286	2038	1.93	2324	2.20	1792	1.69	+ 532	+0.50
Mai	2.43	2.52	2.49	+0.31	+ 328	2075	1.96	2403	2.27	1934	1.83	+ 469	+0.44
Juin	2.74	2.95	2.96	+0.31	+ 328	2186	2.07	2514	2.38	2100	1.99	+ 414	+0.39
Juillet	3.05	3.15	3.00	—0.05	— 53	2196	2.08	2143	2.03	2086	1.97	+ 57	+0.05
Août	3.00	2.84	2.91	—0.36	— 381	2174	2.06	1793	1.70	2097	1.98	— 304	—0.29
Sept.	2.64	2.45	2.53	—0.40	— 423	2084	1.97	1661	1.57	2113	2.00	— 452	—0.43
Oct.	2.24	2.03	2.03	—0.34	— 360	1970	1.86	1610	1.52	2020	1.91	— 410	—0.39
Nov.	1.90	1.76	2.03	—0.01	— 11	1970	1.86	1959	1.85	1988	1.88	— 29	—0.03
Déc.	1.89	2.02	2.34	+0.31	+ 328	2041	1.93	2369	2.24	1817	1.720	+ 552	+0.52

a.—Les valeurs du débit comprennent le volume d'eau alimentant le lac Erié (1000 p. c. par s.) et le volume d'eau alimentant le lac Welland (1100 p. c. par s.).
b.—Débit de la rivière St-Clair pris comme base des calculs.

TABLEAU 26 (suite).

FACTEURS D'ALIMENTATION DU LAC ÉRIÉ.

DATE	NIVEAU DU LAC ÉRIÉ — CLEVELAND, O.		Buffalo N.-Y.	EAU EMMAGASINÉE DANS LE LAC ÉRIÉ		VOLUME D'EAU DÉVERSÉ DANS LA RIVIÈRE NIAGARA. *a*		ALIMENTATION TOTALE DU LAC ÉRIÉ		VOLUME D'EAU DÉVERSÉ PAR LA RIVIÈRE DÉTROIT *b*		ALIMENTATION LOCALE DU LAC ÉRIÉ	
	1er du mois	Moyenne du mois	Moyenne du mois	Profondeur en pied	100 p. c. par s.	100 p. c. par s.	Profondeur en pds, lac Erié	100 p. c. par s.	Profondeur en pds	100 p. c. par s.	Profondeur en pds, lac Erié	100 p. c. par s.	Profondeur en pied
1890													
Jan.	572.20	572.38	572.93	+0.32	+ 338	2178	2.06	2516	2.38	1940	1.83	+ 576	+0.54
Fév.	2.52	2.67	2.74	+0.21	+ 222	2133	2.02	2355	2.23	1797	1.70	+ 558	+0.53
Mars	2.73	2.79	2.98	+0.31	+ 328	2191	2.07	2519	2.38	1745	1.65	+ 774	+0.73
Avril	3.04	3.28	3.23	+0.41	+ 434	2251	2.13	2685	2.54	1823	1.72	+ 862	+0.82
Mai	3.45	3.62	3.59	+0.35	+ 370	2342	2.21	2712	2.56	1839	1.74	+ 873	+0.83
Juin	3.80	3.99	3.92	0.00	0	2426	2.29	2426	2.29	1964	1.86	+ 462	+0.44
Juillet	3.80	3.61	3.64	—0.42	— 444	2354	2.23	1910	1.81	2046	1.93	— 136	—0.13
Août	3.38	3.15	3.17	—0.32	— 338	2237	2.12	1899	1.80	2066	1.95	— 167	—0.16
Sept.	3.06	2.98	2.82	—0.18	— 190	2152	2.04	1962	1.86	1994	1.89	— 32	—0.03
Oct.	2.88	2.79	2.81	—0.10	— 106	2150	2.03	2044	1.93	1919	1.81	+ 125	+0.12
Nov.	2.78	2.76	3.00	—0.14	— 148	2196	2.08	2048	1.94	1950	1.84	+ 98	+0.09
Déc.	2.64	2.53	2.74	—0.22	— 233	2133	2.02	1900	1.80	1875	1.77	+ 25	+0.02
1891													
Janv.	2.42	2.31	2.48	—0.12	— 127	2072	1.96	1945	1.84	1718	1.62	+ 227	+0.22
Fév.	2.30	2.29	2.36	+0.22	+ 233	2046	1.93	2279	2.16	1809	1.71	+ 470	+0.44
Mars	2.52	2.75	2.50	+0.16	+ 169	2077	1.96	2246	2.12	1534	1.45	+ 712	+0.67
Avril	2.68	2.62	2.62	—0.15	— 159	2106	1.99	1947	1.84	1830	1.73	+ 117	+0.11
Mai	2.53	2.44	2.40	—0.02	— 21	2054	1.94	2033	1.92	1865	1.76	+ 168	+0.16
Juin	2.51	2.58	2.38	+0.02	+ 21	2050	1.94	2071	1.96	1885	1.78	+ 186	+0.18
Juillet	2.53	2.48	2.56	—0.19	— 201	2091	1.98	1890	1.79	1931	1.83	— 41	—0.04
Août	2.34	2.21	2.27	—0.22	— 233	2025	1.92	1792	1.69	1952	1.85	— 160	—0.15
Sept.	2.12	2.03	2.10	—0.28	— 296	1986	1.88	1690	1.60	1943	1.84	— 253	—0.24
Oct.	1.84	1.65	1.73	—0.41	— 434	1903	1.80	1469	1.39	1878	1.78	— 409	—0.39
Nov.	1.43	1.21	1.67	—0.19	— 201	1891	1.79	1690	1.60	1912	1.81	— 222	—0.21
Déc.	1.24	1.28	1.70	+0.06	+ 63	1896	1.79	1960	1.85	1873	1.77	+ 87	+0.08
1892													
Janv.	1.30	1.31	1.61	—0.10	— 106	1878	1.78	1772	1.68	1683	1.59	+ 89	+0.08
Fév.	2.20	1.10	0.92	—0.08	— 85	1733	1.64	1648	1.56	1425	1.35	+ 223	+0.21
Mars	1.12	1.14	1.12	+0.30	+ 317	1775	1.68	2092	1.98	1508	1.43	+ 584	+0.55
Avril	1.42	1.70	1.96	+0.68	+ 719	1954	1.85	2673	2.53	1767	1.67	+ 906	+0.86
Mai	2.10	2.50	2.40	+0.78	+ 825	2054	1.94	2879	2.72	1787	1.69	+1092	+1.03
Juin	2.88	3.26	3.21	+0.44	+ 465	2246	2.12	2711	2.56	1864	1.76	+ 847	+0.80
Juillet	3.32	3.38	3.42	—0.12	— 127	2299	2.17	2172	2.05	1908	1.80	+ 264	+0.25
Août	3.20	3.03	3.05	—0.33	— 349	2208	2.09	1859	1.76	1926	1.82	— 67	—0.06
Sept.	2.87	2.71	2.78	—0.44	— 476	2143	2.03	1678	1.59	1981	1.87	— 303	—0.29
Oct.	2.43	2.15	2.45	—0.45	— 476	2066	1.95	1590	1.50	1905	1.80	— 315	—0.30
Nov.	1.98	1.82	2.07	—0.30	— 317	1978	1.87	1661	1.57	1843	1.74	— 182	—0.17
Déc.	1.68	1.55	2.04	—0.32	— 338	1973	1.87	1635	1.55	1753	1.66	118	—0.11
1893													
Janv.	1.36	1.17	1.27	—0.15	— 159	1806	1.71	1647	1.56	1464	1.38	+ 183	+0.17
Fév.	1.21	1.25	1.22	+0.15	+ 159	1796	1.70	1955	1.85	1514	1.43	+ 441	+0.42
Mars	1.36	1.47	1.53	+0.48	+ 508	1861	1.76	2369	2.24	1851	1.75	+ 518	+0.49
Avril	1.84	2.20	2.19	+0.78	+ 825	2006	1.90	2831	2.68	1883	1.78	+ 948	+0.90
Mai	2.62	3.04	2.91	+0.52	+ 550	2174	2.06	2724	2.58	1817	1.72	+ 907	+0.86
Juin	3.14	3.23	3.26	—0.05	— 53	2258	2.14	2205	2.09	1950	1.84	+ 255	+0.24
Juillet	3.09	2.95	3.13	—0.31	— 328	2224	2.10	1896	1.79	2047	1.94	— 151	—0.14
Août	2.78	2.61	2.54	—0.36	— 381	2086	1.97	1705	1.61	2052	1.94	— 347	—0.33
Sept.	2.42	2.23	2.29	—0.36	— 381	2028	1.92	1647	1.56	2034	1.92	— 387	—0.37
Oct.	2.06	1.88	2.19	—0.38	— 402	—2006	1.90	1604	1.52	1988	1.88	— 384	—0.36
Nov.	1.68	1.48	2.17	—0.16	— 169	2001	—1.89	1832	1.73	1990	1.88	— 158	—0.15
Déc.	1.52	1.56	2.13	+0.18	+ 190	1993	1.88	2183	2.06	1958	1.85	+ 225	+0.21
1894													
Jan.	1.70	1.84	2.13	+0.08	+ 85	1993	1.88	2078	1.97	1876	1.77	+ 202	+0.19
Fév.	1.78	1.72	1.75	—0.04	— 42	1908	1.80	1866	1.76	1698	1.61	+ 168	+0.16
Mars	1.74	1.75	1.86	+0.21	+ 222	1931	1.83	2153	2.04	1877	1.78	+ 276	+0.26
Avril	1.95	2.15	2.05	+0.39	+ 412	1974	1.87	2386	2.26	1867	1.77	+ 519	+0.49
Mai	2.34	2.54	2.55	+0.30	+ 317	2088	1.97	2405	2.27	1981	1.87	+ 424	+0.40
Juin	2.64	2.75	2.94	+0.10	+ 106	2181	2.06	2287	2.16	2045	1.93	+ 242	+0.23
Juillet	2.74	2.73	2.81	—0.20	— 211	2150	2.03	1939	1.83	2048	1.94	— 109	—0.10
Août	2.54	2.36	2.34	—0.26	— 275	2040	1.93	1765	1.67	2051	1.94	— 286	—0.27
Sept.	2.28	2.19	2.17	—0.25	— 264	2002	1.89	1738	1.64	2026	1.92	— 288	—0.27
Oct.	2.03	1.87	2.17	—0.28	— 296	2002	1.89	1706	1.61	1971	1.86	— 265	—0.25
Nov.	1.75	1.63	1.99	—0.15	— 159	1962	1.86	1803	1.71	1952	1.85	— 149	—0.14
Déc.	1.60	1.56	1.82	—0.20	— 211	1923	1.82	1712	1.62	1882	1.78	— 170	—0.16

a.—Les valeurs du débit comprennent le volume d'eau alimentant le canal Erié (1000 p. c. par s.) et le volume d'eau alimentant le canal Welland (1100 p. c. par s.).
b.—Débit de la rivière St-Clair pris comme base des calculs.

TABLEAU 26 (suite).

FACTEURS D'ALIMENTATION DU LAC ÉRIÉ.

DATE	NIVEAU DU LAC ÉRIÉ			EAU EMMAGASINÉE DANS LE LAC ÉRIÉ		VOLUME D'EAU DÉVERSÉ DANS LA RIVIÈRE NIAGARA. *a*		ALIMENTATION TOTALE DU LAC ÉRIÉ		VOLUME D'EAU DÉVERSÉ PAR LA RIVIÈRE DÉTROIT		ALIMENTATION LOCALE DU LAC ÉRIÉ	
	CLEVELAND, O.		Buffalo N.-Y.										
	1er du mois	Moyenne du mois	Moyenne du mois	Profondeur en pied	100 p. c. par s.	100 p. c. par s.	Profondeur en pds, lac Erié	100 p. c. par s.	Profondeur en pds	100 p. c. par s.	Profondeur en pds, lac Erié	100 p. c. par s.	Profondeur en pied
1895													
Janv.	571.40	571.23	571.69	—0.28	— 296	1896	1.79	1600	1.51	*b*1878	1.78	— 278	—0.26
Fév.	1.12	1.00	1.00	—0.12	— 127	1749	1.65	1622	1.53	*b*1842	1.74	— 220	—0.21
Mars	1.00	1.01	0.92	+0.14	+ 148	1733	1.64	1881	1.78	1988	1.88	— 107	—0.10
Avril	1.14	1.26	1.13	+0.23	+ 243	1777	1.68	2020	1.91	1732	1.64	+ 288	+0.27
Mai	1.37	1.48	1.48	+0.15	+ 159	1850	1.75	2009	1.90	1814	1.72	+ 195	+0.18
Juin	1.52	1.57	1.58	0.00	0	1872	1.77	1872	1.77	1861	1.76	+ 11	+0.01
Juillet	1.52	1.46	1.56	—0.10	— 106	1867	1.77	1761	1.67	1898	1.79	— 137	—0.13
Août	1.42	1.38	1.42	—0.09	— 95	1838	1.74	1743	1.65	1895	1.79	— 152	—0.14
Sept.	1.33	1.28	1.44	—0.29	— 307	1842	1.74	1535	1.45	1868	1.77	— 333	—0.31
Oct.	1.04	0.80	1.20	—0.29	— 307	1792	1.69	1485	1.40	1794	1.70	— 309	—0.29
Nov.	0.75	0.70	0.71	+0.03	+ 32	1691	1.60	1723	1.63	1722	1.63	+ 1	0.00
Déc.	0.78	0.86	0.97	+0.13	+ 137	1744	1.65	1881	1.78	1748	1.65	+ 133	+0.13
1896													
Janv.	0.91	0.96	1.12	+0.01	+ 11	1775	1.68	1786	1.69	1736	1.64	+ 50	+0.05
Fév.	0.92	0.88	1.05	—0.06	— 63	1760	1.66	1697	1.60	1410	1.33	+ 287	+0.27
Mars	0.86	0.83	0.69	+0.20	+ 211	1687	1.60	1898	1.79	1540	1.46	+ 358	+0.34
Avril	1.06	1.28	1.22	+0.41	+ 434	1796	1.70	2230	2.11	1681	1.59	+ 549	+0.52
Mai	1.47	1.66	1.67	+0.33	+ 349	1891	1.79	2240	2.12	1688	1.60	+ 552	+0.52
Juin	1.80	1.93	1.68	+0.07	+ 74	1893	1.79	1967	1.86	1791	1.69	+ 176	+0.17
Juillet	1.87	1.81	1.86	+0.05	+ 53	1932	1.83	1985	1.88	1888	1.79	+ 97	+0.09
Août	1.92	2.02	2.09	—0.06	— 63	1983	1.88	1920	1.82	1898	1.79	+ 22	+0.02
Sept.	1.86	1.70	1.67	—0.28	— 296	1891	1.79	1595	1.51	1837	1.74	— 242	—0.23
Oct.	1.58	1.46	1.41	—0.30	— 317	1836	1.74	1519	1.44	1842	1.74	— 323	—0.31
Nov.	1.28	1.09	1.44	—0.18	— 190	1842	1.74	1652	1.56	1840	1.74	— 188	—0.18
Déc.	1.10	1.12	1.23	0.00	0	1797	1.70	1797	1.70	1683	1.59	+ 114	+0.11
1897													
Janv.	1.10	1.09	1.59	+0.09	+ 95	1875	1.77	1970	1.86	1925	1.82	+ 45	+0.04
Fév.	1.19	1.29	1.15	+0.29	+ 307	1781	1.68	2088	1.97	*b*1784	1.69	+ 304	+0.29
Mars	1.48	1.66	1.66	+0.46	+ 486	1888	1.79	2374	2.25	1907	1.80	+ 467	+0.44
Avril	1.94	2.21	2.18	+0.44	+ 465	2004	1.90	2469	2.33	1849	1.75	+ 620	+0.59
Mai	2.38	2.54	2.60	+0.21	+ 222	2101	1.99	2323	2.20	1950	1.84	+ 373	+0.35
Juin	2.59	2.64	2.59	+0.05	+ 53	2097	1.98	2150	2.03	1871	1.77	+ 279	+0.26
Juillet	2.64	2.63	2.57	—0.09	— 95	2093	1.98	1998	1.89	1931	1.83	+ 67	+0.06
Août	2.55	2.47	2.45	—0.22	— 233	2066	1.95	1833	1.73	1932	1.83	— 99	—0.09
Sept.	2.33	2.19	2.09	—0.39	— 412	1984	1.88	1572	1.49	1926	1.82	— 354	—0.33
Oct.	1.94	1.70	1.65	—0.30	— 317	1886	1.78	1569	1.48	1898	1.79	— 329	—0.31
Nov.	1.64	1.57	1.69	—0.08	— 85	1895	1.79	1810	1.71	1916	1.81	— 106	—0.10
Déc.	1.56	1.54	1.81	0.00	0	1921	1.82	1921	1.82	1807	1.71	+ 114	+0.11
1898													
Janv.	1.56	1.59	1.68	+0.13	+ 137	1893	1.79	2030	1.92	1756	1.66	+ 274	+0.26
Fév.	1.69	1.79	1.57	+0.23	+ 243	1870	1.77	2113	2.00	1482	1.40	+ 631	+0.60
Mars	1.92	2.05	1.95	+0.42	+ 444	1951	1.85	2395	2.26	1888	1.79	+ 507	+0.48
Avril	2.34	2.63	2.55	+0.36	+ 381	2088	1.97	2469	2.33	1848	1.75	+ 621	+0.59
Mai	2.70	2.78	2.68	+0.10	+ 106	2119	2.00	2225	2.10	1818	1.72	+ 407	+0.38
Juin	2.80	2.81	2.72	—0.10	— 106	2128	2.01	2022	1.91	1893	1.79	+ 129	+0.12
Juillet	2.70	2.59	2.50	—0.21	— 222	2077	1.96	1855	1.75	1986	1.88	— 131	—0.12
Août	2.49	2.39	2.46	—0.29	— 307	2068	1.96	1761	1.67	1931	1.83	— 170	—0.16
Sept.	2.20	2.01	2.08	—0.29	— 307	1981	1.87	1674	1.58	1964	1.86	— 290	—0.27
Oct.	1.91	1.81	1.91	—0.16	— 169	1943	1.84	1774	1.68	1896	1.79	— 122	—0.12
Nov.	1.75	1.69	2.01	—0.15	— 159	1965	1.86	1806	1.71	1969	1.86	— 163	—0.15
Déc.	1.60	1.52	2.07	0.00	0	1978	1.87	1978	1.87	1996	1.89	— 18	—0.02
1899													
Janv.	1.60	1.67	2.05	—0.04	— 42	1974	1.87	1932	1.83	1947	1.84	— 15	—0.01
Fév.	1.56	1.46	1.59	+0.08	+ 85	1875	1.77	1960	1.85	*b*1856	1.76	+ 104	+0.10
Mars	1.64	1.83	1.85	+0.34	+ 360	1929	1.82	2289	2.16	1366	1.29	+ 923	+0.87
Avril	1.98	2.13	2.04	+0.30	+ 317	1973	1.87	2290	2.17	1655	1.57	+ 635	+0.60
Mai	2.28	2.44	2.32	+0.22	+ 233	2036	1.93	2269	2.15	1812	1.71	+ 457	+0.43
Juin	2.50	2.56	2.51	—0.08	— 85	2079	1.97	1994	1.89	1935	1.83	+ 59	+0.06
Juillet	2.42	2.28	2.45	—0.24	— 254	2066	1.95	1812	1.71	2022	1.91	— 210	—0.20
Août	2.18	2.09	2.09	—0.21	— 222	1983	1.88	1761	1.67	2031	1.92	— 270	—0.26
Sept.	1.97	1.85	1.90	—0.24	— 254	1941	1.84	1687	1.60	2015	1.91	— 328	—0.31
Oct.	1.73	1.61	1.48	—0.11	— 116	1850	1.75	1734	1.64	1923	1.82	— 189	—0.18
Nov.	1.62	1.62	1.55	—0.14	— 148	1866	1.76	1718	1.62	1883	1.78	— 165	—0.16
Déc.	1.48	1.34	1.96	—0.13	— 137	1954	1.85	1817	1.72	1822	1.72	— 5	0.00

a.—Les valeurs du débit comprennent le volume d'eau alimentant le canal Erié (1000 p. c. par s.) et le volume d'eau alimentant le canal Welland (1100 p. c. par s.).
b.—Débit de la rivière St-Clair pris comme base des calculs.

TABLEAU 26 (suite).

FACTEURS D'ALIMENTATION DU LAC ÉRIÉ.

DATE	NIVEAU DU LAC ÉRIÉ — CLEVELAND, O. — 1er du mois	NIVEAU DU LAC ÉRIÉ — CLEVELAND, O. — Moyenne du mois	NIVEAU DU LAC ÉRIÉ — Buffalo N.-Y. — Moyenne du mois	EAU EMMAGASINÉE DANS LE LAC ÉRIÉ — Profondeur en pied	EAU EMMAGASINÉE DANS LE LAC ÉRIÉ — 100 p. c. par s.	VOLUME D'EAU DÉVERSÉ DANS LA RIVIÈRE NIAGARA. a — 100 p. c. par s.	VOLUME D'EAU DÉVERSÉ DANS LA RIVIÈRE NIAGARA. a — Profondeur en pds, lac Érié	ALIMENTATION TOTALE DU LAC ÉRIÉ — 100 p. c. par s.	ALIMENTATION TOTALE DU LAC ÉRIÉ — Profondeur en pds	VOLUME D'EAU DÉVERSÉ PAR LA RIVIÈRE DÉTROIT — 100 p. c. par s.	VOLUME D'EAU DÉVERSÉ PAR LA RIVIÈRE DÉTROIT — Profondeur en pds, lac Érié	ALIMENTATION LOCALE DU LAC ÉRIÉ — 100 p. c. par s.	ALIMENTATION LOCALE DU LAC ÉRIÉ — Profondeur en pied
1900													
Jan.	571.35	571.36	571.67	+0.11	+ 116	1891	1.79	2007	1.90	1736	1.64	— 271	+0.26
Fév.	1.46	1.57	1.61	+0.28	+ 296	1878	1.78	2174	2.06	1778	1.68	+ 396	+0.37
Mars	1.74	1.92	1.82	+0.34	+ 360	1923	1.82	2283	2.16	1874	1.77	+ 409	+0.39
Avril	2.08	2.23	2.16	+0.23	+ 243	1999	1.89	2242	2.12	1780	1.68	+ 462	+0.44
Mai	2.31	2.39	2.33	+0.12	+ 127	2038	1.93	2165	2.05	1796	1.70	+ 369	+0.35
Juin	2.43	2.47	2.41	—0.03	— 32	2056	1.94	2024	1.91	1868	1.77	+ 156	+0.15
Juillet	2.40	2.34	2.43	—0.08	— 85	2061	1.95	1976	1.87	1932	1.83	+ 44	+0.04
Août	2.32	2.31	2.31	—0.17	— 180	2034	1.92	1854	1.75	1957	1.85	— 103	—0.10
Sept.	2.15	1.99	2.07	—0.28	— 296	1978	1.87	1682	1.59	1978	1.87	— 296	—0.28
Oct.	1.87	1.75	1.68	—0.25	— 264	1893	1.79	1629	1.54	1953	1.85	— 324	—0.31
Nov.	1.62	1.49	1.84	—0.15	— 159	1927	1.82	1768	1.67	1974	1.87	— 206	—0.19
Déc.	1.47	1.45	1.77	—0.07	— 74	1912	1.81	1838	1.74	1911	1.81	— 73	—0.07
1901													
Jan.	1.40	1.35	1.60	—0.22	— 233	1876	1.77	1643	1.55	1719	1.63	— 76	—0.07
Fév.	1.18	1.00	1.03	—0.24	— 254	1755	1.66	1501	1.42	1410	1.33	+ 91	+0.09
Mars	0.94	0.88	0.82	+0.14	+ 148	1712	1.62	1860	1.76	1548	1.46	+ 312	+0.30
Avril	1.08	1.29	1.05	+0.22	+ 233	1760	1.66	1993	1.88	1161	1.10	+ 832	+0.79
Mai	1.30	1.31	1.17	+0.22	+ 233	1786	1.69	2019	1.91	1706	1.61	+ 313	+0.30
Juin	1.52	1.72	1.69	+0.30	+ 317	1896	1.79	2213	2.09	1986	1.88	+ 227	+0.21
Juillet	1.82	1.91	1.88	+0.02	+ 21	1936	1.83	1957	1.85	2052	1.94	— 95	—0.09
Août	1.84	1.78	1.70	—0.10	— 106	1897	1.79	1791	1.69	2084	1.97	— 293	—0.28
Sept.	1.74	1.71	1.75	—0.22	— 233	1908	1.80	1675	1.58	2025	1.92	— 350	—0.33
Oct.	1.52	1.33	1.53	—0.28	— 296	1861	1.76	1565	1.48	1983	1.88	— 418	—0.40
Nov.	1.24	1.16	1.39	—0.06	— 63	1831	1.73	1768	1.67	1963	1.86	— 195	—0.18
Déc.	1.18	1.19	1.37	—0.04	— 42	1827	1.73	1785	1.69	1935	1.83	— 150	—0.14
1902													
Janv.	1.14	1.08	1.41	—0.28	— 296	1836	1.74	1540	1.46	1522	1.44	+ 18	+0.02
Fév.	0.86	0.63	0.79	—0.08	— 85	1706	1.61	1621	1.53	1464	1.38	+ 157	+0.15
Mars	0.78	0.94	0.95	+0.44	+ 465	1739	1.64	2204	2.08	1827	1.73	+ 377	+0.36
Avril	1.22	1.49	1.50	+0.46	+ 486	1855	1.75	2341	2.21	1816	1.72	+ 525	+0.50
Mai	1.68	1.86	1.74	+0.31	+ 328	1906	1.80	2234	2.11	1818	1.72	+ 416	+0.39
Juin	1.99	2.12	2.05	+0.44	+ 465	1975	1.87	2440	2.31	1936	1.83	+ 504	+0.48
Juillet	2.43	2.74	2.73	+0.30	+ 317	2130	2.01	2447	2.31	2054	1.94	+ 393	+0.37
Août	2.73	2.72	2.64	—0.18	— 190	2110	2.00	1920	1.82	2003	1.89	— 83	—0.08
Sept.	2.55	2.38	2.30	—0.21	— 222	2031	1.92	1809	1.71	1944	1.84	— 135	—0.13
Oct.	2.34	2.29	2.39	—0.18	— 190	2053	1.94	1863	1.76	1905	1.80	— 42	—0.04
Nov.	2.16	2.02	2.14	—0.24	— 254	1995	1.89	1741	1.65	1846	1.75	— 105	—0.10
Déc.	1.92	1.82	2.20	—0.15	— 159	2009	1.90	1850	1.75	1919	1.81	— 69	—0.07
1903													
Janv.	1.77	1.72	1.99	—0.06	— 63	1961	1.85	1898	1.79	1988	1.88	— 90	—0.09
Fév.	1.71	1.70	1.70	+0.28	+ 296	1897	1.79	2193	2.07	1851	1.75	+ 342	+0.32
Mars	1.99	2.28	2.13	+0.67	+ 708	1992	1.88	2700	2.55	1837	1.74	+ 863	+0.82
Avril	2.66	3.05	2.83	+0.41	+ 434	2154	2.04	2588	2.45	1879	1.78	+ 709	+0.67
Mai	3.07	3.09	2.85	0.00	0	2159	2.04	2159	2.04	1803	1.71	+ 356	+0.34
Juin	3.07	3.05	2.95	—0.05	— 53	2184	2.07	2131	2.02	1911	1.81	+ 220	+0.21
Juillet	3.02	2.98	2.99	—0.15	— 159	2194	2.07	2035	1.92	1958	1.85	+ 77	+0.17
Août	2.87	2.76	2.64	—0.19	— 201	2110	2.00	1909	1.81	1979	1.87	— 69	—0.07
Sept.	2.68	2.59	2.55	—0.26	— 275	2088	1.97	1813	1.71	1997	1.89	— 184	—0.17
Oct.	2.42	2.25	2.36	—0.41	— 434	2045	1.93	1611	1.52	1999	1.89	— 388	—0.37
Nov.	2.01	1.77	2.01	—0.47	— 497	1966	1.86	1469	1.39	1910	1.81	— 441	—0.42
Déc.	1.54	1.31	2.02	—0.29	— 307	1968	1.86	1661	1.57	2138	2.02	— 477	—0.45
1904													
Janv.	1.25	1.19	1.06	—0.01	— 11	1762	1.67	1751	1.66	1612	1.52	+ 139	+0.13
Fév.	1.24	1.28	1.30	+0.33	+ 349	1813	1.71	2162	2.04	1682	1.59	+ 480	+0.45
Mars	1.57	1.86	1.86	+0.81	+ 857	1931	1.83	2788	2.64	b1825	1.73	+ 963	+0.91
Avril	2.38	2.91	2.89	+0.66	+ 698	2170	2.05	2868	2.71	2035	1.92	+ 833	+0.79
Mai	3.04	3.17	3.23	+0.20	+ 211	2252	2.13	2463	2.33	1902	1.80	+ 561	+0.53
Juin	3.24	3.32	3.49	+0.12	+ 127	2317	2.19	2444	2.31	2031	1.92	+ 413	+0.39
Juillet	3.36	3.41	3.41	—0.10	— 106	2296	2.17	2190	2.07	2083	1.97	+ 107	+0.10
Août	3.26	3.10	3.12	—0.29	— 307	2225	2.10	1918	1.81	2103	1.99	— 185	—0.17
Sept.	2.97	2.84	2.84	—0.31	— 328	2157	2.04	1829	1.73	2079	1.97	— 250	—0.25
Oct.	2.66	2.49	2.61	—0.36	— 381	2103	1.99	1722	1.63	2035	1.92	— 313	—0.30
Nov.	2.30	2.12	2.31	—0.36	— 381	2033	1.92	1652	1.56	1992	1.88	— 340	—0.32
Déc.	1.94	1.77	2.13	—0.30	— 317	1993	1.88	1676	1.58	2019	1.91	— 343	—0.32

a.—Les valeurs du débit comprennent le volume d'eau alimentant le canal Erié (1000 p. c. par s.) et le volume d'eau alimentant le canal Welland (1100 p. c. par s.).
b.—Débit de la rivière St-Clair pris comme base des calculs.

TABLEAU 26 (suite).

FACTEURS D'ALIMENTATION DU LAC ÉRIÉ.

DATE	Niveau du lac Érié — Cleveland, O. — 1er du mois	Niveau du lac Érié — Cleveland, O. — Moyenne du mois	Niveau du lac Érié — Buffalo N.-Y. — Moyenne du mois	Eau emmagasinée dans le lac Érié — Profondeur en pied	Eau emmagasinée dans le lac Érié — 100 p. c. par s.	Volume d'eau déversé dans la rivière Niagara. *a* — 100 p. c. par s.	Volume d'eau déversé dans la rivière Niagara. *a* — Profondeur en pds, lac Erié	Alimentation totale du lac Érié — 100 p. c. par s.	Alimentation totale du lac Érié — Profondeur en pds	Volume d'eau déversé par la rivière Détroit — 100 p. c. par s.	Volume d'eau déversé par la rivière Détroit — Profondeur en pds, lac Erié	Alimentation locale du lac Érié — 100 p. c. par s.	Alimentation locale du lac Érié — Profondeur en pied
1905													
Jan.	571.64	571.52	571.74	—0.22	— 233	1906	1.80	1673	1.58	1580	1.49	+ 93	+0.09
Fév.	2.42	1.31	1.23	—0.18	— 190	1797	1.70	1607	1.52	1534	1.45	+ 73	+0.07
Mars	1.24	1.18	1.32	+0.26	+ 275	1816	1.72	2091	1.98	1676	1.58	+ 415	+0.39
Avril	1.50	1.83	1.79	+0.64	+ 677	1917	1.81	2594	2.45	1947	1.84	+ 647	+0.61
Mai	2.14	2.46	2.38	+0.58	+ 613	2049	1.94	2662	2.52	1922	1.82	+ 740	+0.70
Juin	2.72	2.98	2.97	+0.30	+ 317	2188	2.07	2505	2.37	2066	1.95	+ 439	+0.42
Juillet	3.02	3.06	3.28	—0.06	— 63	2264	2.14	2201	2.08	2118	2.00	+ 83	+0.08
Août	2.96	2.87	3.06	—0.21	— 222	2209	2.09	1987	1.88	2124	2.01	— 137	—0.13
Sept.	2.75	2.63	2.86	—0.28	— 296	2161	2.04	1865	1.76	2094	1.98	— 229	—0.22
Oct.	2.47	2.31	2.65	—0.35	— 370	2112	2.00	1742	1.65	2052	1.94	— 310	—0.29
Nov.	2.12	1.93	2.29	—0.20	— 211	2029	1.92	1818	1.72	2004	1.90	— 186	—0.18
Déc.	1.92	1.92	2.45	+0.01	+ 11	2066	1.95	2077	1.96	1942	1.84	+ 135	+0.13
1906													
Janv.	1.93	1.94	2.33	+0.01	+ 11	2038	1.93	2049	1.94	1991	1.88	+ 58	+0.05
Fév.	1.94	1.93	1.88	—0.12	— 127	1936	1.83	1809	1.71	1548	1.46	+ 261	+0.25
Mars	1.82	1.71	1.66	+0.10	+ 106	1889	1.79	1995	1.89	1600	1.51	+ 395	+0.37
Avril	1.92	2.13	2.06	+0.34	+ 360	1977	1.87	2337	2.21	1905	1.80	+ 432	+0.41
Mai	2.26	2.40	2.27	+0.24	+ 254	2025	1.92	2279	2.16	1993	1.88	+ 286	+0.27
Juin	2.50	2.60	2.49	+0.12	+ 127	2075	1.96	2202	2.08	2034	1.92	+ 168	+0.16
Juillet	2.62	2.64	2.56	+0.02	+ 21	2091	1.98	2112	2.00	2089	1.98	+ 23	+0.02
Août	2.64	2.63	2.51	—0.15	— 159	2078	1.97	1919	1.81	2082	1.97	— 163	—0.15
Sept.	2.49	2.35	2.27	—0.21	— 222	2025	1.92	1803	1.71	2039	1.93	— 236	—0.22
Oct.	2.28	2.21	2.25	—0.08	— 28	2020	1.91	1935	1.83	2021	1.91	— 86	—0.08
Nov.	2.20	2.18	2.32	+0.10	+ 106	2036	1.93	2142	2.03	1994	1.89	+ 148	+0.14
Déc.	2.30	2.42	2.45	+0.29	+ 307	2066	1.95	2373	2.24	1895	1.79	+ 478	+0.45
1907													
Jan.	2.59	2.76	2.96	+0.02	+ 21	2185	2.07	2206	2.09	1779	1.68	+ 427	+0.40
Fév.	2.61	2.46	2.47	—0.26	— 275	2070	1.96	1795	1.70	1711	1.62	+ 84	+0.08
Mars	2.35	2.24	2.22	+0.13	+ 137	2014	1.90	2151	2.03	1749	1.65	+ 402	+0.38
Avril	2.48	2.71	2.62	+0.30	+ 317	2105	1.99	2422	2.29	1931	1.83	+ 491	+0.46
Mai	2.78	2.85	2.84	+0.28	+ 296	2157	2.04	2453	2.32	1962	1.86	+ 491	+0.46
Juin	3.06	3.27	3.18	+0.23	+ 243	2239	2.12	2482	2.35	1990	1.88	+ 492	+0.47
Juillet	3.29	3.31	3.33	—0.12	— 127	2276	2.15	2149	2.03	2075	1.96	+ 74	+0.07
Août	3.17	3.03	3.02	—0.27	— 286	2200	2.08	1914	1.81	2028	1.92	— 114	—0.11
Sept.	2.90	2.77	2.80	—0.17	— 180	2148	2.03	1968	1.86	2047	1.94	— 79	—0.07
Oct.	2.73	2.69	2.79	—0.18	— 190	2145	2.03	1955	1.85	2017	1.91	— 62	—0.06
Nov.	2.55	2.41	2.71	—0.21	— 222	2126	2.01	1904	1.80	1961	1.85	— 57	—0.05
Déc.	2.34	2.26	2.63			2108	1.99			1952	1.85		

a.—Les valeurs du débit comprennent le volume d'eau alimentant le canal Erié (1000 p. c. par s.) et le volume d'eau alimentant le canal Welland (1100 p. c. par s.).
b.—Débit de la rivière St-Clair pris comme base des calculs.

DOCUMENT PARLEMENTAIRE No 54

TABLEAU 27.

FACTEURS D'ALIMENTATION DU LAC ONTARIO.

DATE	NIVEAUX DU— LAC ONTARIO, OSWEGO, N.-Y. 1er du mois	Moyenne du mois	FLEUVE ST-LAURENT, Ogdensburg, N.-Y. Moyenne du mois	Ecluse 27, à la tête du canal des Galops, Moyenne du mois	EAU EMMAGASINÉE DANS LE LAC ONTARIO Profondeur en pied	100 p. c. par s.	VOLUME D'EAU DÉVERSÉ DANS LE FLEUVE ST-LAURENT 100 p. c. par s.	Profondeur en pieds, lac Ontario	ALIMENTATION TOTALE DU LAC ONTARIO 100 p. c. par s.	Profondeur en pieds	VOLUME D'EAU DÉVERSÉ PAR LA RIVIÈRE NIAGARA. *a* 100 p. c. par s.	Profondeur en pieds, lac Ont.	ALIMENTATION LOCALE DU LAC ONTARIO 100 p. c. par s.	Profondeur en pied
1860														
Janv.		246.58	245.65	244.08			2629	3.42			2321	3.02		
Fév.	246.65	6.72	5.78	4.22	+0.09	+ 69	2661	3.46	2730	3.55	2178	2.83	552	0.72
Mars.	6.74	6.77	5.83	4.26	+0.04	+ 31	2689	3.50	2720	3.54	2265	2.95	455	0.59
Avril	6.78	6.80	5.86	4.29	+0.14	+ 108	2699	3.51	2807	3.65	2423	3.15	384	0.50
Mai	6.92	7.03	6.07	4.80	+0.38	+ 292	2883	3.75	3175	4.13	2475	3.22	700	0.91
Juin	7.30	7.57	6.58	5.31	+0.40	+ 307	3062	3.99	3369	4.39	2486	3.24	883	1.15
Juillet	7.70	7.82	6.82	5.55	—0.16	— 123	3146	4.09	3023	3.93	2436	3.17	587	0.76
Août	7.54	7.26	6.29	5.02	—0.48	— 369	2960	3.85	2591	3.37	2375	3.09	216	0.28
Sept.	7.06	6.86	5.91	4.64	—0.30	— 231	2827	3.68	2596	3.38	2304	3.00	292	0.38
Oct.	6.76	6.67	5.73	4.46	—0.05	— 38	2767	3.60	2729	3.55	2244	2.92	485	0.63
Nov.	6.71	6.75	5.81	4.54	+0.03	+ 23	2794	3.64	2817	3.67	2248	2.93	569	0.74
Déc.	6.74	6.73	5.79	4.22	—0.16	— 123	2676	3.48	2553	3.32	2256	2.94	297	0.38
1861														
Janv.	6.58	6.44	5.52	3.95	—0.08	— 62	2587	3.37	2525	3.29	2161	2.81	364	0.48
Fév.	6.50	6.56	5.63	4.07	+0.28	+ 215	2615	3.40	2830	3.68	2045	2.66	785	1.02
Mars	6.78	7.01	6.05	4.49	+0.34	+ 261	2754	3.58	3015	3.92	2136	2.78	879	1.14
Avril	7.12	7.23	6.26	4.70	+0.58	+ 446	2826	3.68	3272	4.26	2375	3.09	897	1.17
Mai	7.70	8.18	7.16	5.89	+0.66	+ 507	3267	4.25	3774	4.91	2485	3.23	1289	1.68
Juin	8.36	8.54	7.50	6.23	+0.07	+ 54	3390	4.41	3444	4.48	2521	3.28	923	1.20
Juillet	8.43	8.32	7.29	6.02	—0.23	— 177	3313	4.31	3136	4.08	2474	3.22	662	0.86
Août	8.20	8.07	7.05	5.79	—0.36	— 277	3215	4.18	2938	3.82	2463	3.21	475	0.61
Sept.	7.84	7.60	6.61	5.34	—0.14	— 108	3072	4.00	2964	3.86	2431	3.16	533	0.70
Oct.	7.70	7.81	6.81	5.54	+0.12	+ 92	3141	4.09	3233	4.21	2387	3.11	846	1.10
Nov.	7.82	7.82	6.82	5.55	—0.10	— 77	3147	4.10	3070	4.00	2410	3.14	660	0.86
Déc.	7.72	7.61	6.62	5.06	—0.36	— 277	2949	3.84	2672	3.48	2401	3.12	271	0.36
1862														
Janv.	7.36	7.11	6.15	4.59	—0.46	— 353	2789	3.63	2436	3.17	2365	3.08	71	0.09
Fév.	6.90	6.69	5.75	4.19	+0.04	+ 31	2656	3.46	2687	3.50	2237	2.91	450	0.59
Mars	6.94	7.18	6.21	4.65	+0.69	+ 530	2808	3.65	3338	4.34	2258	2.94	1080	4.40
Avril	7.63	8.08	7.06	5.50	+0.85	+ 653	3103	4.04	3756	4.89	2471	3.22	1285	1.67
Mai	8.48	8.88	7.82	6.55	+0.27	+ 208	3512	4.57	3720	4.84	2531	3.29	1189	1.55
Juin	8.75	8.62	7.57	6.31	—0.08	— 62	3404	4.43	3342	4.35	2551	3.32	791	1.03
Juillet	8.67	8.72	7.67	6.40	—0.18	— 138	3454	4.50	3316	4.32	2562	3.33	754	0.99
Août	8.49	8.26	7.23	5.97	—0.55	— 423	3280	4.27	2857	3.72	2439	3.17	418	0.55
Sept.	7.94	7.61	6.62	5.35	—0.60	— 461	3075	4.00	2614	3.40	2375	3.09	239	0.31
Oct.	7.34	7.08	6.12	4.85	—0.44	— 338	2900	3.77	2562	3.33	2294	2.99	268	0.34
Nov.	6.90	6.73	5.79	4.52	—0.22	— 169	2788	3.63	2619	3.41	2237	2.91	382	0.50
Déc.	6.68	6.62	5.69	4.12	+0.02	+ 15	2642	3.44	2657	3.46	2291	2.98	366	0.48
1863														
Janv.	6.70	6.77	5.83	4.26	+0.10	+ 77	2689	3.50	2766	3.60	2372	3.09	394	0.51
Fév.	6.80	6.83	5.88	4.32	+0.07	+ 54	2698	3.51	2752	3.58	2390	3.11	362	0.47
Mars	6.87	6.91	5.96	4.40	+0.40	+ 307	2725	3.55	3032	3.95	2361	3.07	671	0.88
Avril	7.27	7.63	6.64	5.08	+0.56	+ 430	2956	3.85	3386	4.41	2375	3.09	1011	1.32
Mai	7.83	8.03	7.02	5.75	+0.27	+ 208	3218	4.19	3426	4.46	2418	3.15	1008	1.31
Juin	8.10	8.18	7.16	5.89	—0.12	— 92	3267	4.25	3175	4.13	2400	3.12	775	1.01
Juillet	7.98	7.77	6.77	5.50	—0.44	— 338	3128	4.07	2790	3.63	2387	3.11	403	0.52
Août	7.54	7.31	6.34	5.07	—0.42	— 323	2977	3.87	2654	3.45	2346	3.05	308	0.40
Sept.	7.12	6.93	5.98	4.71	—0.28	— 215	2850	3.71	2635	3.43	2265	2.95	371	0.48
Oct.	6.84	6.74	5.80	4.53	—0.19	— 146	2790	3.63	2644	3.44	2174	2.83	472	0.61
Nov.	6.65	6.56	5.63	4.36	—0.09	— 69	2732	3.56	2663	3.47	2101	2.73	562	0.74
Déc.	6.56	6.57	5.64	4.08	—0.11	— 84	2619	3.41	2535	3.30	2137	2.78	398	0.52
1864														
Janv.	6.45	6.33	5.41	3.85	—0.20	— 154	2544	3.31	2390	3.11	2041	2.66	348	0.45
Fév.	6.25	6.17	5.26	3.70	—0.03	— 23	2496	3.25	2473	3.22	2025	2.64	448	0.58
Mars	6.22	6.26	5.35	3.78	+0.32	+ 246	2532	3.30	2778	3.62	2061	2.68	717	0.94
Avril	6.54	6.83	5.88	4.32	+0.78	+ 599	2698	3.51	3297	4.29	2157	2.81	1140	0.48
Mai	7.32	7.82	6.82	5.55	+0.65	+ 499	3146	4.09	3645	4.74	2332	3.04	1313	1.70
Juin	7.97	8.12	7.10	5.83	—0.01	— 8	3246	4.22	3238	4.21	2337	3.04	901	1.17
Juillet	7.96	7.80	6.80	5.53	—0.39	— 300	3140	4.09	2840	3.70	2288	2.98	552	0.72
Août	7.57	7.34	6.37	5.10	—0.49	— 376	2989	3.89	2613	3.40	2203	2.87	410	0.53
Sept.	7.08	6.81	5.87	4.60	—0.38	— 292	2814	3.66	2522	3.28	2165	2.82	357	0.46
Oct.	6.70	6.58	5.65	4.38	—0.14	— 108	2740	3.57	2632	3.43	2105	2.74	527	0.69
Nov.	6.56	6.55	5.62	4.35	+0.04	+ 31	2730	3.55	2761	3.59	2091	2.72	670	0.87
Déc.	6.60	6.65	5.72	4.15	+0.26	+ 300	2652	3.45	2852	3.71	2153	2.80	699	0.91

a.—Les valeurs du débit de la rivière Niagara comprennent le volume d'eau alimentant le canal Erié (1000 p. c. par s.) et le volume d'eau alimentant le canal Welland (1100 p. c. par s.).

NOTE—21, 24 et 27 indiquent que les débits du fleuve St-Laurent ont été déterminés d'après les observations fluviométriques faites aux écluses 21, 24 et 27, inclusivement.

TABLEAU 27 (suite).

FACTEURS D'ALIMENTATION DU LAC ONTARIO.

DATE	NIVEAUX DU— LAC ONTARIO OSWEGO, N.-Y. 1er du mois	Moyenne du mois	FLEUVE ST-LAURENT Ogdensburg, N.-Y. Moyenne du mois	Ecluse 27, à la tête du canal des Galops, Moyenne du mois	EAU EMMAGASINÉE DANS LE LAC ONTARIO Profondeur en pied	100 p. c. par s.	VOLUME D'EAU DÉVERSÉ DANS LE FLEUVE ST-LAURENT 100 p. c. par s.	Profondeur en pieds, lac Ontario	ALIMENTATION TOTALE DU LAC ONTARIO 100 p. c. par s.	Profondeur en pieds	VOLUME D'EAU DÉVERSÉ PAR LA RIVIÈRE NIAGARA. a 100 p. c. par s.	Profondeur en pieds, lac Ont.	ALIMENTATION LOCALE DU LAC ONTARIO 100 p. c. par s.	Profondeur en pied
1865														
Janv.	246.86	247.03	246.12	244.56	+0.30	+ 230	2778	3.62	3008	3.92	2022	2.63	986	1.29
Fév.	7.16	7.23	6.26	4.70	+0.14	+ 108	2826	3.68	2934	3.82	1846	2.40	1088	1.42
Mars	7.30	7.38	6.40	4.84	+0.12	+ 92	2873	3.74	2965	3.86	1904	2.48	1016	1.38
Avril	7.42	7.46	6.48	4.92	+0.12	+ 92	2900	3.77	2992	3.89	2050	2.67	942	1.22
Mai	7.54	7.62	6.63	5.36	+0.10	+ 77	3079	4.01	3156	4.11	2183	2.84	973	1.27
Juin	7.64	7.66	6.67	5.40	—0.06	— 46	3093	4.03	3047	3.97	2195	2.86	852	1.11
Juillet	7.58	7.51	6.53	5.26	—0.38	— 292	3040	3.96	2748	3.58	2203	2.87	545	0.71
Août	7.20	6.90	5.95	4.68	—0.60	— 461	2842	3.70	2381	3.10	2165	2.82	216	0.28
Sept.	6.60	6.29	5.38	4.10	—0.42	— 323	2659	3.46	2336	3.04	2171	2.83	165	0.21
Oct.	6.18	6.07	5.17	3.90	—0.24	— 184	2584	3.36	2400	3.12	2112	2.75	288	0.37
Nov.	5.94	5.82	4.93	3.66	—0.20	— 154	2501	3.26	2347	3.06	2050	2.67	267	0.39
Déc.	5.74	5.66	4.78	3.21	—0.18	— 138	2350	3.06	2212	2.88	2061	2.68	151	0.20
1866														
Janv.	5.56	5.46	4.59	3.03	—0.10	— 77	2286	2.98	2209	2.88	1971	2.57	238	0.31
Fév.	5.46	5.47	4.60	3.04	+0.02	+ 15	2288	2.98	2303	3.00	1887	2.46	416	0.54
Mars	5.48	5.48	4.61	3.04	+0.24	+ 184	2297	2.99	2481	3.23	1962	2.55	519	0.68
Avril	5.72	5.96	5.06	3.50	+0.27	+ 208	2432	3.17	2640	3.44	2077	2.70	563	0.74
Mai	5.99	6.02	5.12	3.85	—0.02	— 15	2565	3.34	2550	3.32	2125	2.77	425	0.55
Juin	5.97	5.92	5.03	3.75	+0.41	+ 315	2543	3.31	2858	3.72	2206	2.87	652	0.85
Juillet	6.38	6.84	5.89	4.62	+0.41	+ 315	2822	3.67	3137	4.08	2248	2.93	889	1.15
Août	6.79	6.74	5.80	4.53	—0.09	— 69	2791	3.63	2722	3.54	2169	2.82	553	0.72
Sept.	6.70	6.65	5.72	4.44	—0.12	— 92	2772	3.61	2680	3.49	2169	2.83	511	0.66
Oct.	6.58	6.52	5.59	4.32	—0.18	— 138	2720	3.54	2582	3.36	2181	2.84	401	0.52
Nov.	6.40	6.28	5.37	4.09	—0.16	— 123	2655	3.46	2532	3.30	2150	2.80	382	0.50
Déc.	6.24	6.20	5.29	3.73	—0.16	— 123	2505	3.26	2382	3.10	2197	2.86	185	0.24
1867														
Janv.	6.08	5.95	5.06	3.49	—0.14	— 108	2438	3.17	2330	3.03	2098	2.73	232	0.30
Fév.	5.94	5.92	5.03	3.46	+0.33	+ 254	2428	3.16	2682	3.49	1975	2.57	707	0.92
Mars	6.27	6.62	5.69	4.12	+0.80	+ 615	2642	3.44	3257	4.24	2055	2.67	1202	1.57
Avril	7.07	7.52	6.54	4.97	+0.79	+ 607	2929	3.81	3536	4.60	2112	2.75	1424	1.85
Mai	7.86	8.21	7.19	5.92	+0.48	+ 369	3278	4.27	3647	4.75	2234	2.91	1413	1.84
Juin	8.34	8.48	7.44	6.17	—0.04	— 31	3370	4.39	3339	4.35	2330	3.03	1009	1.82
Juillet	8.30	8.11	7.09	5.82	—0.50	— 384	3243	4.22	2859	3.72	2298	2.29	561	0.73
Août	7.80	7.48	6.50	5.23	—0.57	— 438	3030	3.94	2592	3.37	2203	2.87	389	0.50
Sept.	7.23	6.98	6.03	4.76	—0.57	— 438	2866	3.73	2428	3.16	2123	2.76	305	0.40
Oct.	6.66	6.33	5.41	4.14	—0.70	— 538	2659	3.46	2121	2.76	2058	2.68	63	0.08
Nov.	5.96	5.59	4.72	3.44	—0.75	— 576	2445	3.18	1869	2.43	1970	2.56	—101	—0.13
Déc.	5.21	4.83	4.00	2.43	—0.54	— 415	2111	2.75	1696	2.21	1964	2.56	—268	—0.35
1868														
Jan.	4.67	4.51	3.70	2.93	—0.11	— 84	1699	2.21	1615	2.10	1891	2.46	—276	—0.36
Fév.	4.56	4.61	3.79	2.22	+0.18	+ 138	2049	2.67	2187	2.85	1765	2.30	422	0.55
Mars	4.74	4.88	4.05	2.48	+0.46	+ 353	2126	2.77	2479	3.23	1878	2.44	601	0.79
Avril	5.20	5.52	4.65	3.08	+0.62	+ 476	2309	3.01	2785	3.63	2048	2.67	737	0.96
Mai	5.82	6.12	5.22	3.94	+0.51	+ 392	2605	3.39	2997	3.90	2149	2.80	848	1.10
Juin	6.33	6.54	5.61	4.34	+0.15	+ 115	2725	3.55	2840	3.70	2261	2.94	579	0.76
Juillet	6.48	6.42	5.50	4.22	—0.20	— 154	2699	3.51	2545	3.31	2270	2.95	275	0.36
Août	6.28	6.13	5.23	3.95	—0.24	— 184	2609	3.40	2425	3.16	2125	2.77	300	0.39
Sept.	6.04	5.95	5.05	3.77	—0.40	— 307	2552	3.32	2245	2.92	2077	2.70	168	0.22
Oct.	5.64	5.35	4.49	3.21	—0.36	— 277	2370	3.08	2093	2.72	1987	2.59	106	0.13
Nov.	5.28	5.20	4.35	3.07	0.00	0	2326	3.03	2326	3.03	1976	2.57	350	0.46
Déc.	5.28	5.37	4.51	2.94	+0.02	+ 15	2266	2.95	2281	2.97	1973	2.57	308	0.40
1869														
Janv.	5.30	5.22	4.37	2.80	—0.02	— 15	2223	2.89	2208	2.87	1941	2.53	267	0.34
Fév.	5.28	5.34	4.48	2.91	+0.17	+ 131	2257	2.94	2388	3.11	1878	2.44	510	0.67
Mars	5.45	5.56	4.69	3.12	+0.37	+ 284	2322	3.02	2606	3.39	1973	2.57	633	0.82
Avril	5.82	6.09	5.19	3.62	+0.60	+ 461	2480	3.23	2941	3.83	2025	2.64	916	1.19
Mai	6.42	6.75	5.81	4.54	+0.44	+ 338	2794	3.64	3132	4.08	2149	2.80	983	1.28
Juin	6.86	6.97	6.18	4.75	+0.27	+ 208	3076	4.00	3284	4.27	2261	2.94	1023	1.33
Juillet	7.13	7.29	6.41	5.05	+0.19	+ 146	3091	4.02	3237	4.21	2348	3.06	889	1.15
Août	7.32	7.35	6.41	5.11	—0.06	— 46	3029	3.94	2983	3.88	2304	3.00	679	0.88
Sept.	7.27	7.17	6.16	4.94	—0.14	— 108	2862	3.72	2754	3.58	2251	2.93	503	0.65
Oct.	7.12	7.08	6.08	4.85	—0.24	— 184	2845	3.70	2661	3.46	2157	2.81	504	0.65
Nov.	6.88	6.68	5.70	4.47	—0.12	— 92	2717	3.54	2625	3.42	2075	2.70	550	0.72
Déc.	6.76	6.85	6.04	4.34	+0.30	+ 230	2852	3.71	3082	4.01	2203	2.87	879	1.14

a.—Les valeurs du débit de la rivière Niagara comprennent le volume d'eau alimentant le canal Erié (1000 p. c. par s.) et le volume d'eau alimentant le canal Welland (1100 p. c. par s.).

NOTE—21, 24 et 27 indiquent que les débits du fleuve St-Laurent ont été déterminés d'apres les observations fluviométriques faites aux écluses 21, 24 et 27, inclusivement.

TABLEAU 27 (suite).

FACTEURS D'ALIMENTATION DU LAC ONTARIO.

DATE	NIVEAUX DU— LAC ONTARIO OSWEGO, N.-Y. 1er du mois	Moyenne du mois	FLEUVE ST-LAURENT Ogdensburg, N.-Y. Moyenne du mois	Ecluse 27, à la tête du canal des Galops, Moyenne du mois	EAU EMMAGASINÉE DANS LE LAC ONTARIO Profondeur en pied	100 p. c. par s.	VOLUME D'EAU DÉVERSÉ DANS LE FLEUVE ST-LAURENT 100 p. c. par s.	Profondeur en pieds, lac Ontario	ALIMENTATION TOTALE DU LAC ONTARIO 100 p. c. par s.	Profondeur en pieds	VOLUME D'EAU DÉVERSÉ PAR LA RIVIÈRE NIAGARA. a 100 p. c. par s.	Profondeur en pieds, lac Ont.	ALIMENTATION LOCALE DU LAC ONTARIO 100 p. c. par s.	Profondeur en pied
1870														
Janv.	247.06	247.26	246.32	244.73	+0.28	+ 215	2748	3.58	2963	3.86	2229	2.90	734	0.99
Fév.	7.34	7.41	6.36	4.87	+0.07	+ 54	[21]2040	2.66	2094	2.73	2231	2.90	—137	—0.18
Mars	7.41	7.41	6.16	4.87	+0.47	+ 361	[21]2760	3.59	3121	4.06	2164	2.82	957	1.25
Avril	7.88	8.35	7.35	5.76	+0.77	+ 592	3232	4.21	3824	4.98	2306	3.00	1518	1.98
Mai	8.65	8.95	7.87	6.62	+0.14	+ 108	3505	4.56	3613	4.70	2356	3.07	1257	1.63
Juin	8.79	8.63	7.60	6.32	—0.32	— 246	3441	4.48	3195	4.16	2368	3.08	827	1.08
Juillet	8.47	8.31	7.36	6.01	—0.33	— 254	3432	4.47	3178	4.14	2395	3.12	783	1.02
Août	8.14	7.97	7.03	5.69	—0.52	— 400	3298	4.29	2898	3.77	2361	3.07	537	0.70
Sept.	7.62	7.28	6.19	5.04	—0.50	— 384	2795	3.64	2411	3.14	2314	3.01	97	0.13
Oct.	7.12	6.95	5.87	4.73	—0.46	— 353	2681	3.49	2328	3.03	2234	2.91	94	0.12
Nov.	6.66	6.38	5.64	4.19	—0.40	— 307	3898	3.77	2591	3.37	2188	2.85	403	0.52
Déc.	6.26	6.13	5.23	3.66	—0.16	— 123	2493	3.24	2370	3.08	2206	2.87	164	0.21
1871														
Janv.	6.10	6.06	5.16	3.59	—0.12	— 92	2471	3.22	2379	3.10	2123	2.76	256	0.34
Fév.	5.98	5.89	5.00	3.43	+0.02	+ 15	2419	3.15	2434	3.17	1997	2.60	437	0.57
Mars	6.00	6.10	5.20	3.63	+0.40	+ 307	2483	3.23	2790	3.63	2088	2.72	702	0.91
Avril	6.40	6.70	5.76	4.20	+0.51	+ 392	2658	3.46	3050	3.97	2185	2.84	865	1.13
Mai	6.91	7.12	6.02	4.89	+0.18	+ 138	2722	3.54	2860	3.72	2248	2.93	612	0.80
Juin	7.09	7.06	6.28	4.83	—0.11	— 84	3131	4.08	3047	3.97	2273	2.96	774	1.01
Juillet	6.98	6.90	6.01	4.68	—0.30	— 230	2921	3.80	2691	3.50	2285	2.97	406	0.53
Août	6.68	6.46	5.66	4.26	—0.39	— 300	2857	3.72	2557	3.33	2215	2.88	342	0.45
Sept.	6.29	6.12	5.34	3.94	—0.42	— 323	2749	3.58	2426	3.16	2188	2.85	238	0.31
Oct.	5.87	5.62	4.99	3.47	—0.45	— 346	2722	3.54	2376	3.09	2045	2.66	331	0.43
Nov.	5.42	5.21	4.39	3.08	—0.36	— 277	2361	3.07	2084	2.71	2029	2.64	55	0.07
Déc.	5.06	4.90	4.07	2.50	—0.24	— 184	2132	2.77	1948	2.53	1973	2.57	— 25	—0.04
1872														
Jan.	4.82	4.73	3.91	2.34	—0.20	— 154	[21]2062	2.68	1908	2.48	1925	2.51	— 17	—0.02
Fév.	4.62	4.51	3.70	2.13	—0.19	— 156	[21]1873	2.44	1727	2.25	1828	2.38	—101	—0.13
Mars	4.43	4.35	3.55	1.98	+0.17	+ 131	[21]1945	2.53	2076	2.70	1798	2.34	278	0.36
Avril	4.60	4.84	4.01	2.44	+0.30	+ 230	2114	2.75	2344	3.05	1825	2.38	519	0.67
Mai	4.90	4.96	3.41	2.85	+0.22	+ 169	2448	3.19	2617	3.41	1917	2.50	700	0.91
Juin	5.12	5.29	4.53	3.16	+0.20	+ 154	2453	3.19	2607	3.39	2016	2.62	591	0.77
Juillet	5.32	5.35	4.77	3.21	—0.05	— 38	2675	3.48	2637	3.43	2029	2.64	608	0.79
Août	5.27	5.19	4.66	3.06	—0.23	— 177	2665	3.47	2488	3.24	2005	2.61	483	0.63
Sept.	5.04	4.90	4.59	2.79	—0.22	— 169	2768	3.60	2599	3.38	1966	2.56	633	0.82
Oct.	4.82	4.74	4.09	2.64	—0.10	— 77	2366	3.08	2289	2.98	1941	2.53	348	0.45
Nov.	4.72	4.69	3.87	2.59	—0.20	— 154	2177	2.83	2023	2.63	1893	2.46	130	0.17
Déc.	4.52	4.35	3.55	1.98	—0.19	— 146	1978	2.57	1832	2.38	1885	2.45	— 53	—0.07
1873														
Janv.	4.33	4.31	3.51	1.94	+0.01	+ 8	1967	2.56	1975	2.57	1835	2.39	140	0.18
Fév.	4.34	4.38	3.58	2.00	+0.10	+ 77	1992	2.59	2069	2.69	1792	2.33	277	0.36
Mars	4.44	4.50	3.69	2.12	+1.04	+ 799	2019	2.63	2818	3.67	1796	2.34	1022	1.33
Avril	5.48	6.46	5.54	3.97	+1.25	+ 960	2592	3.37	3552	4.62	2061	2.68	1491	1.94
Mai	6.73	7.00	6.15	4.77	+0.23	+ 177	3016	3.93	3193	4.16	2217	2.89	976	1.27
Juin	6.96	6.92	6.18	4.70	—0.06	— 46	3121	4.06	3075	4.00	2255	2.93	820	1.07
Juillet	6.90	6.88	6.20	4.66	—0.16	— 123	3183	4.14	3060	3.98	2267	2.95	793	1.03
Août	6.74	6.60	5.67	4.40	—0.35	— 269	2746	3.57	2477	3.22	2231	2.90	246	0.32
Sept.	6.39	6.18	5.27	4.00	—0.43	— 330	2613	3.40	2283	2.97	2150	2.80	133	0.17
Oct.	5.96	5.73	4.85	3.57	—0.30	— 230	2486	3.24	2256	2.94	2094	2.73	162	0.21
Nov.	5.66	5.60	4.73	3.45	+0.04	+ 31	2447	3.18	2478	3.22	2072	2.70	406	0.52
Déc.	5.70	5.79	4.90	3.35	+0.37	+ 284	2381	3.10	2665	3.47	2206	2.87	459	0.60
1874														
Janv.	6.07	6.35	5.43	3.87	+0.48	+ 369	2551	3.32	2920	3.80	2269	2.95	651	0.85
Fév.	6.55	6.75	5.81	4.24	+0.47	+ 361	[21]2632	3.43	2993	3.90	2227	2.90	766	1.00
Mars	7.02	7.30	6.33	4.77	+0.22	+ 169	2849	3.71	3018	3.93	2221	2.89	797	1.04
Avril	7.24	7.19	6.22	4.66	—0.06	— 46	2812	3.66	2766	3.60	2246	2.92	520	0.68
Mai	7.18	7.17	6.21	4.94	+0.04	+ 31	2933	3.82	2964	3.86	2267	2.95	697	0.91
Juin	7.22	7.26	6.29	5.02	+0.02	+ 15	2960	3.85	2975	3.87	2301	2.99	674	0.88
Juillet	7.24	7.21	6.24	4.97	—0.14	— 108	2945	3.83	2837	3.69	2327	3.03	510	0.66
Août	7.10	6.98	6.16	4.76	—0.44	— 338	3039	3.96	2701	3.52	2267	2.95	434	0.57
Sept.	6.66	6.34	5.42	4.15	—0.52	— 400	2662	3.46	2262	2.94	2170	2.82	92	0.12
Oct.	6.14	5.94	5.05	3.77	—0.48	— 369	2551	3.32	2182	2.84	2079	2.71	103	0.13
Nov.	5.66	5.37	4.51	3.23	—0.46	— 353	2377	3.09	2024	2.63	2009	2.61	15	0.02
Déc.	5.20	5.03	4.19	2.62	—0.32	— 246	2168	2.82	1922	2.50	2005	2.61	— 83	—0.11

a.—Les valeurs du débit de la rivière Niagara comprennent le volume d'eau alimentant le canal Erié (1000 p. c. par s.) et le volume d'eau alimentant le canal Welland (1100 p. c. par s.).

NOTE—21, 24 et 27 indiquent que les débits du fleuve St-Laurent ont été déterminés d'après les observations fluviométriques faites aux écluses 21, 24 et 27, inclusivement.

TABLEAU 27 (suite).

FACTEURS D'ALIMENTATION DU LAC ONTARIO.

DATE	NIVEAUX DU—				EAU EMMAGASINÉE DANS LE LAC ONTARIO		VOLUME D'EAU DÉVERSÉ DANS LE FLEUVE ST-LAURENT		ALIMENTATION TOTALE DU LAC ONTARIO		VOLUME D'EAU DÉVERSÉ PAR LA RIVIÈRE NIAGARA. a		ALIMENTATION LOCALE DU LAC ONTARIO	
	LAC ONTARIO		FLEUVE ST-LAURENT											
	OSWEGO, N.-Y.		Ogdensburg, N.-Y. Moyenne du mois	Ecluse 27, à la tête du canal des Galops, Moyenne du mois										
	1er du mois	Moyenne du mois			Profondeur en pied	100 p. c. par s.	100 p. c. par s.	Profondeur en pieds, lac Ontario	100 p. c. par s.	Profondeur en pieds	100 p. c. par s.	Profondeur en pieds, lac Ont.	100 p. c. par s.	Profondeur en pied
1875														
Janv.	244.88	244.73	243.91	241.45	—0.32	— 246	[27]1843	2.40	1597	2.08	1923	2.50	—326	—0.42
Fév.	4.56	4.38	3.58	0.46	—0.05	— 38	[27]1579	2.06	1541	2.01	1840	2.39	—299	—0.39
Mars	4.51	4.64	3.82	1.77	+0.53	+ 407	[27]1931	2.51	2338	3.04	1860	2.42	478	0.62
Avril	5.04	5.44	4.57	3.24	+0.54	+ 415	2435	3.17	2850	3.71	1929	2.51	921	1.20
Mai	5.58	5.71	4.83	3.61	+0.21	+ 161	2428	3.16	2589	3.37	2033	2.65	556	0.72
Juin	5.79	5.87	4.98	3.80	+0.09	+ 69	2440	3.18	2509	3.27	2149	2.80	360	0.47
Juillet	5.88	5.90	5.01	3.79	—0.05	— 38	2484	3.23	2446	3.18	2197	2.86	249	0.32
Août	5.83	5.76	4.88	3.62	—0.17	— 131	2478	3.23	2347	3.06	2176	2.83	171	0.23
Sept.	5.66	5.55	4.68	3.53	—0.25	— 192	2320	3.02	2128	2.77	2157	2.81	— 29	—0.04
Oct.	5.41	5.27	4.41	3.15	—0.23	— 177	2329	3.03	2152	2.80	2056	2.68	96	0.12
Nov.	5.18	5.08	4.24	2.81	—0.19	— 146	2402	3.13	2256	2.94	2047	2.66	209	0.28
Déc.	4.99	4.90	4.07	2.77	+0.11	+ 84	2253	2.93	2337	3.04	2143	2.79	194	0.25
1876														
Janv.	5.10	5.31	4.45	2.91	+0.54	+ 415	2229	2.90	2644	3.44	2102	2.74	542	0.70
Fév.	5.64	5.97	5.07	3.73	+0.60	+ 461	[21]2478	3.23	2939	3.83	2183	2.84	756	0.98
Mars	6.24	6.52	5.59	4.02	+0.77	+ 592	[21]2583	3.36	3175	4.13	2332	3.04	843	1.10
Avril	7.01	7.50	6.52	5.35	+0.78	+ 599	2931	3.81	3530	4.59	2446	3.18	1084	1.41
Mai	7.79	8.08	7.06	5.95	+0.40	+ 307	3041	3.96	3348	4.36	2528	3.29	820	1.07
Juin	8.19	8.30	7.27	6.23	+0.15	+ 115	3023	3.93	3138	4.08	2578	3.36	560	0.72
Juillet	8.34	8.37	7.34	6.25	—0.20	— 154	3112	4.05	2958	3.85	2567	3.34	391	0.51
Août	8.14	7.91	6.90	5.64	—0.54	— 415	3164	4.12	2749	3.58	2465	3.21	284	0.37
Sept.	7.60	7.30	6.33	4.99	—0.47	— 361	3042	3.96	2681	3.49	2435	3.17	246	0.32
Oct.	7.13	6.96	6.01	4.92	—0.35	— 269	2672	3.48	2403	3.13	2317	3.02	86	0.11
Nov.	6.78	6.60	5.67	4.20	—0.27	— 208	2926	3.81	2718	3.54	2365	3.08	353	0.46
Déc.	6.51	6.42	5.50	3.67	—0.35	— 269	2748	3.58	2479	3.23	2327	3.03	152	0.20
1877														
Janv.	6.16	5.89	5.00	2.37	—0.40	— 307	[27]2100	2.73	1793	2.33	2196	2.86	—403	—0.52
Fév.	5.76	5.62	4.74	3.17	—0.06	— 46	2337	3.04	2291	2.98	2105	2.74	186	0.24
Mars	5.70	5.77	4.89	3.57	+0.42	+ 323	[27]2452	3.19	2775	3.61	2041	2.66	724	0.96
Avril	6.12	6.46	5.54	3.80	+0.38	+ 292	2706	3.52	2998	3.90	2124	2.76	874	1.14
Mai	6.50	6.53	5.60	4.51	—0.02	— 15	2546	3.31	2531	3.29	2181	2.84	350	0.45
Juin	6.48	6.43	5.51	4.38	—0.03	— 23	2560	3.33	2537	3.30	2217	2.89	320	0.41
Juillet	6.45	6.47	5.55	4.56	—0.11	— 84	2424	3.15	2340	3.04	2294	2.99	46	0.05
Août	6.34	6.20	5.29	4.05	—0.36	— 277	2594	3.38	2317	3.02	2239	2.91	78	0.11
Sept.	5.98	5.77	4.89	3.51	—0.42	— 323	2580	3.36	2257	2.94	2234	2.91	23	0.03
Oct.	5.56	5.34	4.48	2.90	—0.26	— 200	2586	3.37	2386	3.11	2152	2.80	234	0.31
Nov.	5.30	5.25	4.40	3.00	+0.02	+ 15	2433	3.17	2448	3.19	2159	2.81	289	0.38
Déc.	5.32	5.38	4.52	2.99	+0.11	+ 84	2245	2.92	2329	3.03	2225	2.90	104	0.13
1878														
Janv.	5.43	5.48	4.61	2.97	+0.15	+ 115	[27]2273	2.96	2388	3.11	2213	2.88	175	0.23
Fév.	5.58	5.69	4.81	3.20	+0.46	+ 353	[27]2342	3.05	2695	3.51	2195	2.86	500	0.65
Mars	6.04	6.39	5.47	4.01	+0.48	+ 369	2493	3.24	2862	3.72	2213	2.88	649	0.84
Avril	6.52	6.64	5.71	4.63	+0.29	+ 223	2570	3.34	2793	3.63	2298	2.99	495	0.64
Mai	6.81	6.98	6.03	5.20	+0.17	+ 131	2370	3.08	2501	3.25	2356	3.07	145	0.18
Juin	6.98	6.97	6.02	4.74	—0.03	— 23	2875	3.74	2852	3.71	2375	3.09	477	0.62
Juillet	6.95	6.93	5.98	4.63	—0.06	— 46	2930	3.81	2884	3.75	2393	3.11	491	0.64
Août	6.89	6.85	5.90	4.53	—0.17	— 131	2920	3.80	2789	3,63	2317	3.02	472	0.61
Sept.	6.72	6.59	5.66	4.31	—0.26	— 200	2816	3.66	2616	3.40	2298	2.99	318	0.41
Oct.	6.46	6.33	5.41	3.99	—0.19	— 146	2792	3.63	2646	3.44	2227	2.90	419	0.54
Nov.	6.27	6.21	5.30	3.84	+0.35	+ 269	2786	3.63	3055	3.98	2206	2.87	849	1.11
Déc.	6.62	7.02	6.06	4.95	+0.30	+ 230	2711	3.53	2941	3.83	2271	2.96	670	0.87
1879														
Janv.	6.92	6.81	5.87	3.39	—0.29	— 223	[27]2398	3.12	2175	2.83	2137	2.78	38	0.05
Fév.	6.63	6.45	5.53	3.75	—0.25	— 192	[27]2378	3.10	2186	2.85	2055	2.67	131	0.17
Mars	6.38	6.30	5.39	3.81	+0.12	+ 92	[27]2381	3.10	2473	3.22	2051	2.67	422	-0.55
Avril	6.50	6.71	5.77	4.36	+0.26	+ 200	2550	3.32	2750	3.58	2118	2276	632	0.82
Mai	6.76	6.80	5.86	4.44	+0.06	+ 46	2950	3.84	2996	3.90	2149	2.80	847	1.10
Juin	6.82	6.83	5.88	4.54	—0.07	— 54	2882	3.75	2828	3.68	2187	2.85	641	0.83
Juillet	6.75	6.67	5.73	4.50	—0.25	— 192	2727	3.55	2535	3.30	2213	2.88	322	0.42
Août	6.50	6.32	5.40	3.86	—0.39	— 300	2884	3.75	2584	3.36	2140	2.79	444	0.57
Sept.	6.11	5.90	5.01	3.45	—0.43	— 330	2759	3.59	2429	3.16	2077	2.70	352	0.46
Oct.	5.68	5.46	4.59	2.86	—0.42	— 323	2724	3.55	2401	3.13	2038	2.65	363	0.48
Nov.	5.26	5.07	4.23	2.94	—0.18	— 138	2297	2.99	2159	2.81	1956	2.55	203	0.26
Déc.	5.08	5.10	4.25	2.90	+0.13	+ 100	2346	3.05	2446	3.18	2059	2.68	387	0.50

a.—Les valeurs du débit de la rivière Niagara comprennent le volume d'eau alimentant le canal Erie (1000 p. c. par s.) et le volume d'eau alimentant le canal Welland (1100 p. c. par s.).

NOTE—21, 24 et 27 indiquent que les débits du fleuve St-Laurent ont été déterminés d'après les observations fluviométriques faites aux écluses 21, 24 et 27, inclusivement.

Tableau 27 (suite).

FACTEURS D'ALIMENTATION DU LAC ONTARIO.

Date	Niveaux du— Lac Ontario, Oswego, N.-Y. 1er du mois	Moyenne du mois	Fleuve St-Laurent, Ogdensburg, N.-Y. Moyenne du mois	Ecluse 27, à la tête du canal des Galops, Moyenne du mois	Eau emmagasinée dans le lac Ontario, Profondeur en pied	100 p. c. par s.	Volume d'eau déversé dans le fleuve St-Laurent, 100 p. c. par s.	Profondeur en pieds, lac Ontario	Alimentation totale du lac Ontario, 100 p. c. par s.	Profondeur en pieds	Volume d'eau déversé par la rivière Niagara. a, 100 p. c. par s.	Profondeur en pieds, lac Ont.	Alimentation locale du lac Ontario, 100 p. c. par s.	Profondeur en pied
1880														
Jan.	245.21	245.32	244.46	243.03	+0.25	+ 192	2165	2.82	2357	3.07	2146	2.79	211	0.28
Fév.	5.46	5.60	4.73	3.48	+0.31	+ 238	2424	3.15	2662	3.46	2103	2.74	559	0.73
Mars	5.77	5.94	5.05	3.60	+0.26	+ 200	2355	3.07	2555	3.33	2124	2.76	431	0.57
Avril	6.03	6.12	5.22	4.04	+0.17	+ 131	2513	3.27	2644	3.44	2145	2.79	499	0.65
Mai	6.20	6.27	5.36	4.14	+0.19	A 146	2599	3.38	2745	3.57	2207	2.87	538	0.70
Juin	6.39	6.51	5.58	4.33	+0.13	+ 100	2696	3.51	2796	3.64	2251	2.93	545	0.71
Juillet	6.52	6.52	5.59	4.33	—0.22	— 169	2710	3.53	2541	3.31	2291	2.98	250	0.33
Août	6.30	6.09	5.19	3.91	—0.40	— 307	2597	3.38	2290	2.98	2213	2.88	77	0.10
Sept.	5.90	5.72	4.84	3.60	—0.38	— 292	2449	3.19	2157	2.81	2172	2.83	— 15	—0.02
Oct.	5.52	5.31	4.45	3.27	—0.23	— 177	2276	2.96	2099	2.73	2081	2.71	18	0.02
Nov.	5.29	5.27	4.41	3.29	—0.11	— 84	2212	2.88	2128	2.77	2088	2.72	40	0.05
Déc.	5.18	5.10	4.25	2.74	—0.26	— 200	2152	2.80	1952	2.54	2055	2.67	—103	—0.13
1881														
Jan.	4.92	4.74	3.91	1.02	—0.18	— 138	[27]1726	2.25	1588	2.07	1931	2.51	—343	—0.45
Fév.	4.74	4.73	3.91	1.56	+0.32	+ 246	[27]1723	2.24	1969	2.56	1908	2.48	61	0.08
Mars	5.06	5.39	4.53	2.83	+0.54	+ 415	[27]2230	2.90	2645	3.44	1968	2.56	677	0.88
Avril	5.60	5.81	4.92	3.53	+0.30	+ 230	2598	3.38	2328	3.68	2112	2.75	716	0.93
Mai	5.90	5.99	5.09	3.72	+0.20	+ 154	2641	3.44	2795	3.64	2205	2.87	590	0.77
Juin	6.10	6.21	5.30	3.93	+0.14	+ 108	2710	3.53	2818	3.67	2281	2.97	527	0.70
Juillet	6.24	6.28	5.37	4.04	—0.12	— 92	2699	3.51	2607	3.39	2286	2.98	321	0.41
Août	6.12	5.96	5.06	3.72	—0.44	— 338	2605	3.39	2267	2.95	2188	2.85	79	0.10
Sept.	5.68	5.40	4.54	3.39	—0.39	— 300	2278	2.96	1978	2.57	2119	2.76	—141	—0.19
Oct.	5.29	5.18	4.33	3.02	—0.11	— 84	2343	3.05	2259	2.94	2121	2.76	138	0.18
Nov.	5.18	5.18	4.33	3.06	0.00	0	2313	3.01	2313	3.01	2105	2.74	208	0.27
Déc.	5.18	5.18	4.33	3.10	+0.28	+ 215	2281	2.97	2496	3.25	2200	2.86	296	0.39
1882														
Jan.	5.46	5.73	4.85	3.20	+0.36	+ 277	[27]2342	3.05	2619	3.41	2283	2.97	336	0.44
Fév.	5.82	5.90	5.01	3.44	+0.38	+ 292	[27]2387	3.11	2679	3.49	2229	2.90	450	0.59
Mars	6.20	6.50	5.57	4.07	+0.46	+ 353	2553	3.32	2906	3.78	2330	3.03	576	0.75
Avril	6.66	6.83	5.88	4.84	+0.26	+ 200	2579	3.36	2779	3.62	2367	3.08	412	0.54
Mai	6.92	7.02	6.06	4.69	+0.36	+ 277	2975	3.87	3252	4.23	2416	3.14	836	1.09
Juin	7.28	7.53	6.54	5.40	+0.24	+ 184	2901	3.78	3085	4.02	2474	3.22	611	0.80
Juillet	7.52	7.52	6.54	5.34	—0.16	— 123	2970	3.87	2847	3.71	2474	3.22	373	0.49
Août	7.36	7.19	6.22	4.95	—0.36	— 277	2937	3.82	2660	3.46	2416	3.14	244	0.32
Sept.	7.00	6.81	5.87	4.46	—0.44	— 338	2946	3.83	2608	3.39	2362	3.07	246	0.32
Oct.	6.56	6.30	5.39	4.10	—0.47	— 361	2670	3.47	2309	3.00	2265	2.95	44	0.05
Nov.	6.09	5.88	4.99	3.67	—0.35	— 269	2566	3.34	2297	2.99	2213	2.88	84	0.11
Déc.	5.74	5.59	4.72	3.51	—0.28	— 215	2385	3.10	2170	2.82	2135	2.78	35	0.04
1883														
Janv.	5.46	5.32	4.46	1.87	—0.11	— 84	[27]1959	2.55	1875	2.44	2084	2.71	—209	—0.27
Fév.	5.35	5.38	4.52	2.01	+0.15	+ 115	[27]1872	2.44	1987	2.59	2081	2.71	— 94	—0.12
Mars	5.50	5.62	4.74	2.76	+0.38	+ 292	[27]2213	2.88	2505	3.26	2115	2.75	390	0.51
Avril	5.88	6.14	5.23	3.78	+0.58	+ 446	2411	3.14	2857	3.72	2126	2.77	731	0.95
Mai	6.46	6.79	5.85	4.56	+0.68	+ 522	2827	3.68	3349	4.36	2234	2.91	1115	1.45
Juin	7.14	7.49	6.51	5.37	+0.62	+ 476	2892	3.76	3368	4.38	2427	3.16	941	1.22
Juillet	7.76	8.02	7.01	5.77	+0.17	+ 131	3180	4.14	3311	4.31	2500	3.25	811	1.06
Août	7.93	7.84	6.84	5.58	—0.33	— 254	3141	4.09	2887	3.76	2462	3.20	425	0.56
Sept.	7.60	7.36	6.38	5.10	—0.46	— 353	3001	3.91	2648	3.45	2397	3.12	251	0.33
Oct.	7.14	6.92	5.97	4.66	—0.34	— 261	2886	3.76	2625	3.42	2332	3.04	293	0.38
Nov.	6.80	6.69	5.75	4.59	—0.18	— 138	2664	3.47	2526	3.29	2265	2.95	261	0.34
Déc.	6.62	6.55	5.62	4.42	—0.09	— 69	2662	3.46	2593	3.37	2320	3.02	273	0.35
1884														
Jan.	6.53	6.51	5.58	3.29	+0.17	+ 131	[24]2184	2.84	2315	3.01	2206	2.87	109	0.14
Fév.	6.70	6.88	5.93	3.76	+0.52	+ 400	[24]2324	3.02	2724	3.55	2215	2.88	509	0.66
Mars	7.22	7.56	6.57	4.46	+0.64	+ 492	[24]2724	3.55	3216	4.19	2248	2.93	968	1.26
Avril	7.86	8.17	7.15	5.71	+0.32	+ 246	3029	3.94	3275	4.26	2370	3.08	905	1.18
Mai	8.18	8.19	7.17	5.92	—0.04	— 31	3248	4.23	3217	4.19	2436	3.17	781	1.02
Juin	8.14	8.09	7.07	5.81	—0.16	— 123	3224	4.20	3101	4.04	2475	3.22	626	0.81
Juillet	7.98	7.88	6.87	5.61	—0.22	— 169	3153	4.10	2984	3.88	2436	3.17	548	0.71
Août	7.76	7.65	6.66	5.52	—0.32	— 246	2944	3.83	2698	3.51	2375	3.09	323	0.42
Sept.	7.44	7.22	6.39	5.15	—0.43	— 330	2963	3.86	2633	3.43	2281	2.97	352	0.46
Oct.	7.01	6.80	5.97	4.67	—0.46	— 353	2876	3.74	2523	3.28	2215	2.88	308	0.40
Nov.	6.55	6.30	5.55	4.33	—0.33	— 254	2657	3.46	2403	3.13	2126	2.77	277	0.36
Déc.	6.22	6.15	5.24	4.13	—0.08	— 62	2454	3.19	2392	3.11	2155	2.80	237	0.31

a.—Les valeurs du débit de la rivière Niagara comprennent le volume d'eau alimentant le canal Erié (1000 p. c. par s.) et le volume d'eau alimentant le canal Welland (1100 p. c. par s.).

Note—21, 24, et 27 indiquent que les débits du fleuve St-Laurent ont été déterminés d'après les observations fluviométriques faites aux écluses 21, 24 et 27, inclusivement.

Tableau 27 (suite).

FACTEURS D'ALIMENTATION DU LAC ONTARIO.

Date	Niveaux du— Lac Ontario, Oswego, N.-Y., 1er du mois	Lac Ontario, Oswego, N.-Y., Moyenne du mois	Fleuve St-Laurent, Ogdensburg, N.-Y. Moyenne du mois	Fleuve St-Laurent, Ecluse 27, à la tête du canal des Galops, Moyenne du mois	Eau emmagasinée dans le lac Ontario, Profondeur en pied	Eau emmagasinée dans le lac Ontario, 100 p. c. par s.	Volume d'eau déversé dans le fleuve St-Laurent, 100 p. c. par s.	Volume d'eau déversé dans le fleuve St-Laurent, Profondeur en pieds, lac Ontario	Alimentation totale du lac Ontario, 100 p. c. par s.	Alimentation totale du lac Ontario, Profondeur en pieds	Volume d'eau déversé par la rivière Niagara. a, 100 p. c. par s.	Volume d'eau déversé par la rivière Niagara. a, Profondeur en pieds, lac Ont.	Alimentation locale du lac Ontario, 100 p. c. par s.	Alimentation locale du lac Ontario, Profondeur en pied
1885														
Janv.	246.14	246.14	245.23	243.73	—0.14	— 108	[24]2270	2.95	2162	2.81	2081	2.71	81	0.11
Fév.	6.00	5.87	4.98	2.52	—0.27	— 208	[24]2121	2.76	1913	2.49	1984	2.58	— 71	—0.09
Mars	5.73	5.59	4.72	2.73	+0.20	+ 154	[24]2197	2.86	2351	3.06	1941	2.53	410	0.53
Avril	5.93	6.27	5.36	3.69	+0.74	+ 569	2600	3.38	3169	4.12	2112	2.75	1057	1.37
Mai	6.67	7.07	6.11	4.96	+0.59	+ 453	2771	3.61	3224	4.20	2286	2.98	938	1.22
Juin	7.26	7.44	6.47	5.35	+0.25	+ 192	2855	3.72	3047	3.97	2434	3.17	613	0.80
Juillet	7.51	7.58	6.59	5.45	—0.01	— 8	2920	3.80	2912	3.79	2441	3.18	471	0.61
Août	7.50	7.43	6.45	5.30	—0.18	— 138	2884	3.75	2746	3.57	2423	3.15	323	0.42
Sept.	7.32	7.21	6.24	5.11	—0.20	— 154	2792	3.63	2638	3.43	2400	3.12	238	0.31
Oct.	7.12	7.02	6.05	4.87	—0.08	— 62	2784	3.62	2722	3.54	2390	3.11	332	0.43
Nov.	7.04	7.07	6.11	4.86	+0.12	+ 92	2877	3.74	2969	3.86	2387	3.11	582	0.75
Déc.	7.16	7.24	6.27	5.07	+0.26	+ 200	2879	3.75	3079	4.01	2423	3.15	656	0.86
1886														
Janv.	7.42	7.60	6.61	5.15	+0.22	+ 169	[24]2787	3.63	2956	3.85	2395	3.12	561	0.73
Fév.	7.64	7.67	6.68	5.06	+0.10	+ 77	[24]2397	3.12	2474	3.22	2159	2.81	315	0.41
Mars	7.74	7.81	6.81	5.02	+0.38	+ 292	[24]2693	3.51	2985	3.88	2103	2.74	882	1.15
Avril	8.12	8.43	7.39	5.90	+0.42	+ 323	3159	4.11	3482	4.53	2298	2.99	1184	1.54
Mai	8.54	8.64	7.59	6.49	0.00	0	3208	4.18	3208	4.18	2372	3.09	836	1.09
Juin	8.54	8.44	7.40	6.28	—0.30	— 230	3172	4.13	2942	3.83	2416	3.14	526	0.69
Juillet	8.24	8.04	7.03	5.83	—0.42	— 323	3140	4.09	2817	3.67	2428	3.16	389	0.51
Août	7.82	7.60	6.61	5.47	—0.40	— 307	2928	3.81	2621	3.41	2357	3.07	264	0.34
Sept.	7.42	7.24	6.27	5.16	—0.32	— 246	2780	3.62	2534	3.30	2307	3.00	227	0.30
Oct.	7.10	6.95	6.00	4.76	—0.37	— 284	2829	3.68	2545	3.31	2267	2.95	278	0.36
Nov.	6.73	6.51	5.58	4.62	—0.27	— 208	2399	3.12	2191	2.85	2222	2.89	— 31	—0.04
Déc.	6.46	6.42	5.50	4.31	—0.16	— 123	2614	3.40	2491	3.24	2246	2.92	245	0.32
1887														
Janv.	6.30	6.17	5.26	3.97	+0.24	+ 184	[21]2460	3.20	2644	3.44	2161	2.81	483	0.63
Fév.	6.54	6.92	5.97	4.22	+0.64	+ 492	[21]2650	3.45	3142	4.09	2212	2.88	930	1.21
Mars	7.18	7.43	6.45	4.69	+0.36	+ 277	[21]2796	3.64	3073	4.00	2383	3.10	690	0.90
Avril	7.54	7.64	6.65	5.39	+0.38	+ 292	3075	4.00	3367	4.38	2372	3.09	995	1.29
Mai	7.92	8.20	7.14	5.91	+0.26	+ 200	3212	4.18	3412	4.44	2427	3.16	985	1.28
Juin	8.18	8.16	7.08	5.95	—0.16	— 123	3074	4.00	2951	3.84	2465	3.21	486	0.63
Juillet	8.02	7.88	6.90	5.67	—0.40	— 307	3128	4.07	2821	3.67	2423	3.15	398	0.52
Août	7.62	7.37	6.39	5.17	—0.56	— 430	2942	3.83	2512	3.27	2322	3.02	190	0.25
Sept.	7.06	6.76	5.82	4.72	—0.50	— 384	2624	3.42	2240	2.92	2244	2.92	— 4	0.00
Oct.	6.56	6.37	5.45	4.40	—0.36	— 277	2458	3.20	2181	2.84	2258	2.94	— 77	—0.10
Nov.	6.20	6.02	5.12	3.90	—0.32	— 246	2519	3.28	2273	2.96	2125	2.77	148	0.19
Déc.	5.88	5.75	4.87	3.64	—0.28	— 215	2449	3.19	2234	2.91	2170	2.82	64	0.09
1888														
Janv.	5.60	5.44	4.57	3.49	—0.23	— 177	2225	2.90	2048	2.67	2094	2.73	— 46	—0.06
Fév.	5.37	5.30	4.44	2.27	+0.05	+ 38	[24]1996	2.60	2034	2.65	1954	2.54	80	0.10
Mars	5.42	5.54	4.67	2.27	+0.44	+ 338	[24]2072	2.70	2410	3.14	1971	2.57	439	0.57
Avril	5.86	6.17	5.26	4.05	+0.34	+ 261	2555	3.33	2816	3.67	2121	2.76	695	0.91
Mai	6.20	6.24	5.33	4.20	+0.06	+ 46	2500	3.25	2546	3.31	2157	2.81	389	0.50
Juin	6.26	6.28	5.37	4.23	+0.05	+ 38	2523	3.28	2561	3.33	2197	2.86	364	0.47
Juillet	6.31	6.34	5.42	4.22	—0.02	— 15	2599	3.38	2584	3.36	2251	2.93	333	0.43
Août	6.29	6.24	5.33	4.08	—0.25	— 192	2615	3.40	2423	3.15	2225	2.90	198	0.25
Sept.	6.04	5.85	4.96	3.91	—0.37	— 284	2311	3.01	2027	2.64	2142	2.79	—115	—0.15
Oct.	5.67	5.49	4.62	3.26	—0.21	— 161	2475	3.22	2314	3.01	2098	2.73	216	0.28
Nov.	5.46	5.42	4.56	3.17	—0.04	— 31	2478	3.23	2447	3.19	2064	2.69	383	0.50
Déc.	5.42	5.41	4.55	3.30	+0.10	+ 77	2366	3.08	2443	3.18	2133	2.78	310	0.40
1889														
Janv.	5.52	5.62	4.74	3.51	+0.17	+ 131	2408	3.13	2539	3.30	2091	2.72	448	0.58
Fév.	5.69	5.76	4.88	2.87	+0.15	+ 115	[21]2207	2.87	2322	3.02	2041	2.66	281	0.37
Mars	5.84	5.93	5.04	3.43	+0.21	+ 161	[24]2283	2.97	2444	3.18	1952	2.54	492	0.64
Avril	6.05	6.17	5.26	4.01	+0.19	+ 146	2594	3.38	2740	3.57	2038	2.65	702	0.92
Mai	6.24	6.32	5.40	4.19	+0.24	+ 184	2601	3.39	2785	3.63	2075	2.70	710	0.93
Juin	6.48	6.63	5.70	4.51	+0.24	+ 184	2678	3.49	2862	3.73	2186	2.85	676	0.88
Juillet	6.72	6.82	5.88	4.61	—0.02	— 15	2819	3.67	2804	3.65	2196	2.86	608	0.79
Août	6.70	6.57	5.64	4.35	—0.41	— 315	2754	3.58	2439	3.17	2174	2.83	265	0.34
Sept.	6.29	6.01	5.11	3.83	—0.50	— 384	2571	3.35	2187	2.85	2084	2.71	103	0.14
Oct.	5.79	5.57	4.70	3.12	—0.42	— 323	2666	3.47	2343	3.05	1970	2.56	373	0.49
Nov.	5.37	5.17	4.32	3.15	+0.09	+ 69	2228	2.90	2297	2.99	1970	2.56	327	0.43
Déc.	5.46	5.74	4.86	3.46	+0.54	+ 415	2264	2.95	2679	3.49	2041	2.66	638	0.83

a.—Les valeurs du débit de la rivière Niagara comprennent le volume d'eau alimentant le canal Erié (1000 p. c. par s.) et le volume d'eau alimentant le canal Welland (1100 p. c. par s.).

Note—21, 24 et 27 indiquent que les débits du fleuve St-Laurent ont été déterminés d'après les observations fluviométriques faites aux écluses 21, 24 et 27, inclusivement.

TABLEAU 27 (suite).

FACTEURS D'ALIMENTATION DU LAC ONTARIO.

DATE	NIVEAUX DU—				EAU EMMAGASINÉE DANS LE LAC ONTARIO		VOLUME D'EAU DÉVERSÉ DANS LE FLEUVE ST-LAURENT		ALIMENTATION TOTALE DU LAC ONTARIO		VOLUME D'EAU DÉVERSÉ PAR LA RIVIÈRE NIAGARA. *a*		ALIMENTATION LOCALE DU LAC ONTARIO	
	LAC ONTARIO		FLEUVE ST-LAURENT											
	OSWEGO, N.-Y.		Ogdensburg, N.-Y. Moyenne du mois	Ecluse 27, à la tête du canal des Galops, Moyenne du mois										
	1er du mois	Moyenne du mois			Profondeur en pied	100 p. c. par s.	100 p. c. par s.	Profondeur en pieds, lac Ontario	100 p. c. par s.	Profondeur en pieds	100 p. c. par s.	Profondeur en pieds, lac Ont.	100 p. c. par s.	Profondeur en pied
1890														
Janv.	246.00	246.25	245.34	244.10	+0.42	+ 323	[29]2589	3.37	2912	3.79	2178	2.83	734	0.96
Fév.	6.42	6.60	5.67	4.13	+0.34	+ 261	2614	3.40	2875	3.74	2133	2.78	742	0.96
Mars	6.76	6.93	5.98	4.64	+0.29	+ 223	[29]2748	3.58	2971	3.87	2191	2.85	780	1.02
Avril	7.05	7.17	6.21	4.98	+0.30	+ 230	2890	3.76	3120	4.06	2251	2.93	869	1.13
Mai	7.35	7.63	6.59	5.26	+0.49	+ 376	3128	4.07	3504	4.56	2342	3.05	1162	1.51
Juin	7.84	8.16	7.00	5.89	+0.24	+ 184	3020	3.93	3204	4.17	2426	3.16	778	1.01
Juillet	8.08	7.99	6.97	5.74	—0.42	— 323	3155	4.11	2832	3.69	2354	3.06	748	0.62
Août	7.66	7.32	6.12	5.09	—0.52	— 400	2643	3.44	2243	2.92	2237	2.91	6	0.01
Sept.	7.14	6.97	6.02	4.75	—0.34	— 261	2866	3.73	2605	3.39	2152	2.80	453	0.59
Oct.	6.80	6.64	5.71	4.38	—0.12	— 92	2816	3.66	2724	3.54	2150	2.80	574	0.74
Nov.	6.68	6.72	5.78	4.32	—0.06	— 46	2956	3.85	2910	3.79	2196	2.86	714	0.93
Déc.	6.62	6.51	5.58	3.44	—0.27	— 208	2591	3.37	2383	3.10	2133	2.78	250	0.32
1891														
Janv.	6.35	6.19	5.28	3.41	—0.03	— 23	[27]2404	3.13	2381	3.10	2072	2.70	309	0.40
Fév.	6.32	6.45	5.53	3.48	+0.40	+ 307	[27]2425	3.16	2732	3.56	2046	2.66	686	0.89
Mars	6.72	6.99	6.04	4.30	+0.51	+ 392	[24]2649	3.45	3041	3.96	2077	2.70	964	1.25
Avril	7.23	7.47	6.49	5.13	+0.13	+ 100	3122	4.06	3222	4.19	2106	2.74	1116	1.45
Mai	7.36	7.25	6.28	4.93	—0.32	— 246	3033	3.95	2787	3.63	2054	2.67	733	0.96
Juin	7.04	6.83	5.72	4.52	—0.35	— 269	2693	3.51	2424	3.16	2050	2.67	374	0.49
Juillet	6.69	6.55	5.49	4.38	—0.36	— 277	2530	3.29	2253	2.93	2091	2.72	162	0.21
Août	6.33	6.11	5.07	3.99	—0.43	— 330	2374	3.09	2044	2.66	2025	2.64	19	0.02
Sept.	5.90	5.68	4.71	3.50	—0.54	— 415	2382	3.10	1967	2.56	1986	2.58	— 19	—0.02
Oct.	5.36	5.04	4.29	2.83	—0.62	— 476	2440	3.18	1964	2.56	1903	2.48	61	0.08
Nov.	4.74	4.44	3.99	2.59	—0.32	— 246	2299	2.99	2053	2.67	1891	2.46	162	0.21
Déc.	4.42	4.41	3.60	2.42	+0.04	+ 31	2023	2.63	2054	2.67	1897	2.47	157	0.20
1892														
Jan.	4.46	4.51	3.70	2.33	+0.04	+ 31	[24]2089	2.72	2120	2.76	1878	2.44	242	0.31
Fév.	4.50	4.48	3.67	1.83	+0.04	+ 31	[21]1851	2.41	1882	2.45	1733	2.26	149	0.19
Mars	4.54	4.61	3.79	1.98	+0.36	+ 277	[21]1974	2.57	2251	2.93	1775	2.31	476	0.62
Avril	4.90	5.19	4.34	2.97	+0.32	+ 246	2392	3.11	2638	3.43	1954	2.54	684	0.89
Mai	5.22	5.25	4.40	3.16	+0.31	+ 238	2310	3.01	2548	3.32	2054	2.67	494	0.65
Juin	5.53	5.81	4.92	3.59	+0.53	+ 407	2549	3.32	2956	3.85	2246	2.92	710	0.93
Juillet	6.06	6.32	5.26	4.21	+0.22	+ 169	2400	3.12	2569	3.34	2299	2.99	270	0.35
Août	6.28	6.24	5.15	4.03	—0.14	— 108	2436	3.17	2328	3.03	2208	2.87	120	0.16
Sept.	6.14	6.04	5.21	3.87	—0.32	— 246	2655	3.46	2409	3.14	2143	2.79	266	0.35
Oct.	5.82	5.60	4.67	3.44	—0.36	— 277	2387	3.11	2110	2.75	2066	2.69	44	0.06
Nov.	5.46	5.33	4.36	3.09	—0.20	— 154	2323	3.02	2169	2.82	1978	2.57	191	0.25
Déc.	5.26	5.20	4.35	3.10	—0.22	— 169	2304	3.00	2135	2.78	1973	2.57	162	0.21
1893														
Janv.	5.04	4.87	4.04	2.27	—0.22	— 169	[21]1752	2.28	1583	2.06	1806	2.35	—223	—0.29
Fév.	4.82	4.76	3.93	1.71	+0.18	+ 138	[27]1915	2.49	2053	2.67	1796	2.34	257	0.33
Mars	5.00	5.24	4.39	2.29	+0.62	+ 476	[27]2077	2.70	2553	3.32	1861	2.42	692	0.90
Avril	5.62	5.99	5.09	3.66	+0.95	+ 730	2353	3.06	3083	4.01	2006	2.61	1077	1.40
Mai	6.57	7.15	6.19	4.80	+0.69	+ 530	3040	3.96	3570	4.65	2174	2.83	1396	1.82
Juin	7.26	7.37	6.39	5.12	—0.02	— 15	2994	3.90	2979	3.88	2258	2.94	721	0.94
Juillet	7.24	7.11	6.15	4.81	—0.40	— 307	2980	3.88	2673	3.48	2224	2.89	449	0.59
Août	6.84	6.57	5.64	4.27	—0.40	— 307	2826	3.68	2519	3.28	2086	2.71	433	0.57
Sept.	6.44	6.30	5.39	4.17	—0.40	— 307	2608	3.39	2301	2.99	2028	2.64	273	0.35
Oct.	6.04	5.78	4.90	3.60	—0.46	— 353	2519	3.28	2166	2.82	2006	2.61	160	0.21
Nov.	5.58	5.37	4.51	3.20	—0.28	— 215	2400	3.12	2185	2.84	2001	2.60	184	0.24
Déc.	5.30	5.22	4.37	3.08	+0.09	+ 69	2339	3.04	2408	3.13	1993	2.59	415	0.54
1894														
Jan.	5.39	5.56	4.69	3.16	+0.26	+ 200	2297	2.99	2497	3.25	1993	2.59	504	0.66
Fév.	5.65	5.74	4.86	2.44	+0.24	+ 184	[21]1990	2.59	2174	2.83	1908	2.48	266	0.35
Mars	5.89	6.04	5.14	3.49	+0.17	+ 131	[27]2428	3.16	2559	3.33	1931	2.51	628	0.82
Avril	6.06	6.09	5.19	3.82	+0.12	+ 92	2673	3.48	2765	3.60	1974	2.57	791	1.03
Mai	6.18	6.27	5.36	4.04	+0.36	+ 277	2687	3.50	2964	3.86	2088	2.72	876	1.14
Juin	6.54	6.80	5.86	4.61	+0.16	+ 123	2793	3.64	2916	3.80	2181	2.84	735	0.96
Juillet	6.70	6.60	5.67	4.40	—0.39	— 300	2746	3.57	2446	3.18	2150	2.80	296	0.38
Août	6.31	6.02	5.12	3.81	—0.55	— 423	2600	3.38	2177	2.83	2040	2.66	137	0.17
Sept.	5.76	5.51	4.64	3.37	—0.38	— 292	2410	3.14	2118	2.76	2002	2.61	116	0.11
Oct.	5.38	5.26	4.40	3.15	—0.28	— 215	2319	3.02	2104	2.74	2002	2.61	102	0.13
Nov.	5.10	4.93	4.09	2.95	—0.34	— 261	2136	2.78	1875	2.44	1962	2.55	— 87	—0.11
Déc.	4.76	4.58	3.76	2.39	—0.22	— 169	2206	2.87	2037	2.65	1923	2.50	114	0.15

a.—Les valeurs du débit de la rivière Niagara comprennent le volume d'eau alimentant le canal Erié (1000 p. c. par s.) et le volume d'eau alimentant le canal Welland (1100 p. c. par s.).

NOTE—21, 24 et 27 indiquent que les débits du fleuve St-Laurent ont été déterminés d'après les observations fluviométriques faites aux écluses 21, 24 et 27, inclusivement.

TABLEAU 27 (suite).

FACTEURS D'ALIMENTATION DU LAC ONTARIO.

DATE	NIVEAUX DU— Lac Ontario, Oswego, N.-Y. 1er du mois	NIVEAUX DU— Lac Ontario, Oswego, N.-Y. Moyenne du mois	NIVEAUX DU— Fleuve St-Laurent, Ogdensburg, N.-Y. Moyenne du mois	NIVEAUX DU— Fleuve St-Laurent, Ecluse 27, à la tête du canal des Galops, Moyenne du mois	Eau emmagasinée dans le lac Ontario Profondeur en pied	Eau emmagasinée dans le lac Ontario 100 p. c. par s.	Volume d'eau déversé dans le fleuve St-Laurent 100 p. c. par s.	Volume d'eau déversé dans le fleuve St-Laurent Profondeur en pieds, lac Ontario	Alimentation totale du lac Ontario 100 p. c. par s.	Alimentation totale du lac Ontario Profondeur en pieds	Volume d'eau déversé par la rivière Niagara. a 100 p. c. par s.	Volume d'eau déversé par la rivière Niagara. a Profondeur en pieds, lac Ont.	Alimentation locale du lac Ontario 100 p. c. par s.	Alimentation locale du lac Ontario Profondeur en pied
1895														
Janv.	244.54	244.49	243.68	242.16	—0.08	— 62	1989	2.59	1927	2.51	1896	2.47	31	0.04
Fév.	4.46	4.43	3.62	1.32	—0.08	— 62	[21]1659	2.16	1597	2.08	1749	2.28	— 152	—0.20
Mars	4.38	4.33	3.53	1.59	+0.22	+ 169	[21]1774	2.31	1943	2.53	1733	2.26	210	0.27
Avril	4.60	4.88	4.05	2.64	+0.34	+ 261	2034	2.65	2295	2.99	1777	2.31	518	0.68
Mai	4.94	5.00	4.16	2.97	0.00	0	2197	2.86	2197	2.86	1850	2.41	347	0.45
Juin	4.94	4.88	4.05	2.81	—0.20	— 154	2202	2.87	2048	2.67	1872	2.44	176	0.23
Juillet	4.74	4.59	3.77	2.51	—0.28	— 215	2134	2.78	1919	2.50	1867	2.43	52	0.07
Août	4.46	4.34	3.54	2.36	—0.29	— 223	2006	2.61	1783	2.32	1838	2.39	— 55	—0.07
Sept.	4.17	4.00	3.22	2.11	—0.34	— 261	1866	2.43	1605	2.09	1842	2.40	—237	—0.31
Oct.	3.83	3.66	2.90	1.77	—0.29	— 223	1794	2.33	1571	2.04	1792	2.33	—221	—0.29
Nov.	3.54	3.41	2.66	1.56	—0.12	— 92	1710	2.23	1618	2.11	1691	2.20	— 73	—0.09
Déc.	3.42	3.44	2.69	1.72	+0.20	+ 154	1625	2.11	1779	2.31	1744	2.27	35	0.04
1896														
Janv.	3.62	3.80	3.03	1.80	+0.41	+ 315	[24]1825	2.38	2140	2.79	1775	2.31	365	0.48
Fév.	4.03	4.26	3.46	1.93	+0.35	+ 269	1932	2.51	2201	2.86	1760	2.29	441	0.57
Mars	4.38	4.49	3.68	1.86	+0.57	+ 438	[27]1956	2.55	2394	3.12	1687	2.20	707	0.92
Avril	4.95	5.41	4.55	3.06	+0.47	+ 361	2230	2.90	2591	3.37	1796	2.34	795	1.03
Mai	5.42	5.43	4.57	3.46	—0.03	— 23	2252	2.93	2229	2.90	1891	2.46	338	0.44
Juin	5.39	5.35	4.49	3.29	—0.17	— 131	2306	3.00	2175	2.83	1893	2.46	282	0.37
Juillet	5.22	5.08	4.24	3.17	—0.21	— 161	2120	2.76	1959	2.55	1932	2.51	27	0.04
Août	5.01	4.94	4.10	3.02	—0.31	— 238	2088	2.72	1850	2.41	1983	2.58	—133	—0.17
Sept.	4.70	4.46	3.65	2.54	—0.36	— 277	1985	2.58	1708	2.22	1891	2.46	—183	—0.24
Oct.	4.34	4.23	3.43	2.32	—0.24	— 184	1924	2.50	1740	2.26	1836	2.39	— 96	—0.13
Nov.	4.10	3.97	3.19	2.22	—0.13	— 100	1754	2.28	1654	2.15	1842	2.40	—188	—0.25
Déc.	3.97	3.97	3.19	2.04	—0.05	— 38	1648	2.14	1610	2.09	1797	2.34	—187	—0.25
1897														
Janv.	3.92	3.88	3.10	1.91	—0.07	— 54	1890	2.46	1836	2.39	1875	2.44	— 39	—0.05
Fév.	3.85	3.82	3.05	1.75	+0.22	+ 169	[24]1783	2.32	1952	2.54	1781	2.32	171	0.22
Mars	4.07	4.32	3.52	2.25	+0.57	+ 438	[21]1976	2.57	2414	3.14	1888	2.46	526	0.68
Avril	4.64	4.96	4.12	3.12	+0.54	+ 415	2022	2.63	2437	3.17	2004	2.61	433	0.56
Mai	5.18	5.40	4.54	3.34	+0.32	+ 246	2321	3.02	2567	3.34	2101	2.73	466	0.61
Juin	5.50	5.61	4.73	3.73	+0.11	+ 84	2198	2.86	2282	2.97	2097	2.73	185	0.24
Juillet	5.61	5.61	4.73	3.64	—0.01	— 8	2280	2.97	2272	2.96	2093	2.72	179	0.24
Août	5.60	5.60	4.73	3.63	—0.25	— 192	2290	2.98	2098	2.73	2066	2.69	32	0.04
Sept.	5.35	5.10	4.25	3.07	—0.57	— 438	2215	2.88	1777	2.31	1984	2.58	—207	—0.27
Oct.	4.78	4.47	3.66	2.57	—0.34	— 261	1972	2.57	1711	2.23	1886	2.45	—175	—0.22
Nov.	4.44	4.41	3.60	2.30	0.00	0	2108	2.74	2108	2.74	1895	2.47	213	0.27
Déc.	4.44	4.47	3.66	2.37	+0.12	+ 92	2120	2.76	2212	2.88	1921	2.50	291	0.38
1898														
Janv.	4.56	4.64	3.82	2.44	+0.30	+ 230	[21]2074	2.70	2304	3.00	1893	2.46	411	0.58
Fév.	4.86	5.08	4.24	2.52	+0.42	+ 323	[27]2143	2.79	2466	3.21	1870	2.43	596	0.73
Mars	5.28	5.48	4.61	3.58	+0.42	+ 323	2191	2.85	2514	3.27	1951	2.54	563	0.73
Avril	5.70	5.92	5.03	3.21	+0.30	+ 230	2580	3.36	2810	3.66	2088	2.72	722	0.94
Mai	6.00	6.08	5.18	3.54	+0.10	+ 77	2878	3.75	2955	3.85	2119	2.76	836	1.09
Juin	6.10	6.13	5.23	3.59	—0.11	— 84	2898	3.77	2814	3.66	2128	2.77	686	0.89
Juillet	5.99	5.85	4.96	3.32	—0.31	— 238	2801	3.65	2563	3.34	2077	2.70	486	0.64
Août	5.68	5.50	4.63	3.24	—0.38	— 292	2501	3.26	2209	2.88	2068	2.69	141	0.19
Sept.	5.30	5.09	4.24	2.85	—0.34	— 261	2372	3.09	2111	2.75	1981	2.58	130	0.17
Oct.	4.96	4.84	4.01	2.58	—0.10	— 77	2327	3.03	2250	2.93	1943	2.53	307	0.40
Nov.	4.86	4.89	4.06	2.56	+0.04	+ 31	2390	3.11	2421	3.15	1965	2.56	456	0.59
Déc.	4.90	4.90	4.07	2.61	+0.04	+ 31	2069	2.69	2100	2.73	1978	2.57	122	0.16
1899														
Janv.	4.94	4.98	4.14	2.70	—0.01	— 8	2078	2.70	2070	2.69	1974	2.57	96	0.12
Fév.	4.93	4.88	4.05	2.24	+0.07	+ 54	[24]2063	2.69	2117	2.76	1875	2.44	242	0.31
Mars	5.00	5.13	4.28	2.72	+0.41	+ 315	2190	2.85	2505	3.26	1929	2.51	576	0.75
Avril	5.41	5.69	4.81	3.35	+0.41	+ 315	2289	2.98	2604	3.39	1973	2.57	631	0.82
Mai	5.82	5.94	5.05	3.66	+0.18	+ 138	2644	3.44	2782	3.62	2036	2.65	746	0.97
Juin	6.00	6.07	5.17	3.84	0.00	0	2634	3.43	2634	3.43	2079	2.71	555	0.72
Juillet	6.00	5.92	5.03	3.68	—0.31	— 238	2603	3.39	2365	3.08	2066	2.69	299	0.39
Août	5.69	5.46	4.59	3.27	—0.49	— 376	2434	3.17	2058	2.68	1983	2.58	75	0.10
Sept.	5.20	4.95	4.11	2.81	—0.45	— 346	2266	2.95	1920	2.50	1941	2.53	— 21	—0.03
Oct.	4.75	4.55	3.74	2.40	—0.27	— 208	2180	2.84	1972	2.57	1850	2.41	122	0.16
Nov.	4.48	4.42	3.61	2.28	—0.09	— 69	2135	2.78	2066	2.69	1866	2.43	200	0.26
Déc.	4.39	4.36	3.56	2.35	+0.11	+ 84	2034	2.65	2118	2.76	1954	2.54	164	0.22

a.—Les valeurs du débit de la rivière Niagara comprennent le volume d'eau alimentant le canal Erié (1000 p. c. par s.) et le volume d'eau alimentant le canal Welland (1100 p. c. par s.).

NOTE—21, 24 et 27 indiquent que les débits du fleuve St-Laurent ont été déterminés d'après les observations fluviométriquesfaites aux écluses 21, 24 et 27, inclusivement.

TABLEAU 27 (suite).

FACTEURS D'ALIMENTATION DU LAC ONTARIO.

DATE	NIVEAUX DU— LAC ONTARIO, OSWEGO, N.-Y. 1er du mois	LAC ONTARIO, OSWEGO, N.-Y. Moyenne du mois	FLEUVE ST-LAURENT, Ogdensburg, N.-Y. Moyenne du mois	FLEUVE ST-LAURENT, Ecluse 27, à la tête du canal des Galops, Moyenne du mois	EAU EMMAGASINÉE DANS LE LAC ONTARIO, Profondeur en pied	EAU EMMAGASINÉE DANS LE LAC ONTARIO, 100 p. c. par s.	VOLUME D'EAU DÉVERSÉ DANS LE FLEUVE ST-LAURENT, 100 p. c. par s.	VOLUME D'EAU DÉVERSÉ DANS LE FLEUVE ST-LAURENT, Profondeur en pieds, lac Ontario	ALIMENTATION TOTALE DU LAC ONTARIO, 100 p. c. par s.	ALIMENTATION TOTALE DU LAC ONTARIO, Profondeur en pieds	VOLUME D'EAU DÉVERSÉ PAR LA RIVIÈRE NIAGARA. a, 100 p. c. par s.	VOLUME D'EAU DÉVERSÉ PAR LA RIVIÈRE NIAGARA. a, Profondeur en pieds, lac Ont.	ALIMENTATION LOCALE DU LAC ONTARIO, 100 p. c. par s.	ALIMENTATION LOCALE DU LAC ONTARIO, Profondeur en pied
1900														
Janv.	244.50	244.63	243.81	242.30	+0.26	+ 200	2022	2.63	2222	2.89	1891	2.46	331	0.43
Fév.	4.76	4.88	4.05	2.35	+0.28	+ 215	[24]2063	2.69	2278	2.96	1878	2.44	400	0.52
Mars	5.04	5.19	4.34	2.35	+0.46	+ 353	[21]1566	2.04	1919	2.50	1923	2.50	— 4	—0.01
Avril	5.50	5.80	4.91	3.38	+0.40	+ 307	2365	3.08	2672	3.48	1999	2.60	673	0.88
Mai	5.90	5.99	5.09	3.54	+0.05	+ 38	2781	3.62	2819	3.67	2038	2.65	781	1.02
Juin	5.95	5.91	5.02	3.70	—0.09	— 69	2575	3.35	2506	3.26	2056	2.68	450	0.58
Juillet	5.86	5.82	4.93	3.64	—0.18	— 138	2520	3.28	2382	3.10	2061	2.68	321	0.42
Août	5.68	5.54	4.67	3.26	—0.35	— 269	2530	3.29	2261	2.94	2034	2.65	227	0.29
Sept.	5.33	5.12	4.14	3.01	—0.41	— 315	2141	2.79	1826	2.38	1978	2.57	—152	—0.19
Oct.	4.92	4.72	3.85	2.62	—0.28	— 215	2135	2.78	1920	2.50	1893	2.46	27	0.04
Nov.	4.64	4.55	3.69	2.37	+0.06	+ 46	2151	2.80	2197	2.86	1927	2.51	270	0.35
Déc.	4.70	4.84	3.96	2.65	+0.06	+ 46	2226	2.90	2272	2.96	1912	2.49	360	0.47
1901														
Janv.	4.76	4.68	3.78	2.48	—0.11	— 84	[27]2131	2.77	2047	2.66	1876	2.44	171	0.22
Fév.	4.65	4.62	3.55	2.13	—0.15	— 115	1898	2.47	1783	2.32	1755	2.28	28	0.04
Mars	4.50	4.39	3.38	1.88	+0.51	+ 392	1893	2.46	2285	2.97	1712	2.23	573	0.75
Avril	5.01	5.63	4.35	3.02	+0.76	+ 584	2364	3.08	2948	3.84	1760	2.29	1188	1.55
Mai	5.77	5.91	4.82	3.58	+0.18	+ 138	2442	3.18	2580	3.36	1786	2.32	794	1.04
Juin	5.95	5.99	4.99	3.70	—0.09	— 69	2538	3.30	2469	3.21	1896	2.47	573	0.75
Juillet	5.86	5.74	4.81	3.50	—0.28	— 215	2496	3.25	2281	2.97	1936	2.52	345	0.45
Août	5.58	5.42	4.53	3.21	—0.32	— 246	2414	3.14	2168	2.82	1897	2.47	271	0.35
Sept.	5.26	5.10	4.26	2.97	—0.38	— 292	2305	3.00	2013	2.62	1908	2.48	105	0.14
Oct.	4.88	4.65	3.84	2.46	—0.42	— 323	2238	2.91	1915	2.49	1861	2.42	54	0.07
Nov.	4.46	4.28	3.44	2.00	—0.14	— 108	2152	2.80	2044	2.66	1831	2.38	213	0.28
Déc.	4.32	4.36	3.54	2.18	+0.07	+ 54	2133	2.78	2187	2.85	1827	2.38	360	0.47
1902														
Janv.	4.39	4.42	3.57	1.24	—0.03	— 23	[27]1780	2.32	1757	2.29	1836	2.39	— 79	—0.10
Fév.	4.36	4.30	3.57	0.24	+0.26	+ 200	[27]1522	1.98	1722	2.24	1706	2.22	16	0.02
Mars	4.62	4.95	4.14	2.44	+0.56	+ 430	[27]2120	2.76	2550	3.32	1739	2.26	811	1.06
Avril	5.18	5.40	4.67	3.24	+0.26	+ 200	2227	2.90	2427	3.16	1855	2.41	572	0.74
Mai	5.44	5.47	4.62	3.34	+0.07	+ 54	2411	3.14	2465	3.21	1906	2.48	559	0.73
Juin	5.51	5.55	4.71	3.44	+0.25	+ 192	2434	3.17	2626	3.42	1975	2.57	651	0.85
Juillet	5.76	5.97	5.06	3.74	+0.28	+ 215	2590	3.37	2805	3.65	2130	2.77	675	0.88
Août	6.04	6.11	5.12	3.84	—0.16	— 123	2573	3.35	2450	3.19	2110	2.75	340	0.44
Sept.	5.88	5.66	4.80	3.54	—0.34	— 261	2451	3.19	2190	2.85	2031	2.64	159	0.21
Oct.	5.54	5.42	4.51	3.28	—0.30	— 230	2337	3.04	2107	2.74	2053	2.67	54	0.07
Nov.	5.24	5.05	4.21	3.04	—0.27	— 208	2196	2.86	1988	2.59	1995	2.60	—7	—0.01
Déc.	4.97	4.89	4.06	2.74	—0.07	— 54	2265	2.95	2211	2.88	2009	2.61	202	0.26
1903														
Janv.	4.90	4.92	3.97	2.54	+0.14	+ 108	[24]1970	2.56	2078	2.70	1961	2.55	117	0.15
Fév.	5.04	5.16	4.00	2.54	+0.42	+ 323	2049	2.67	2372	3.09	1897	2.47	475	0.62
Mars	5.46	5.75	4.68	3.24	+0.64	+ 492	2236	2.91	2738	3.55	1992	2.59	736	0.96
Avril	6.10	6.44	5.48	4.14	+0.40	+ 307	2746	3.57	3053	3.97	2154	2.80	899	1.17
Mai	6.50	6.56	5.60	4.34	0.00	0	2711	3.53	2711	3.53	2159	2.81	552	0.72
Juin	6.50	6.44	5.43	4.14	+0.02	+ 15	2681	3.49	2696	3.51	2184	2.84	512	0.67
Juillet	6.52	6.59	5.57	4.24	—0.05	— 31	2769	3.60	2738	3.56	2194	2.86	544	0.71
Août	6.47	6.35	5.35	4.04	—0.26	— 200	2673	3.48	2473	3.22	2110	2.75	363	0.47
Sept.	6.21	6.07	5.13	3.54	—0.31	— 238	2672	3.48	2434	3.17	2088	2.72	346	0.45
Oct.	5.90	5.72	4.70	3.44	—0.36	— 277	2289	2.98	2012	2.62	2045	2.66	— 33	—0.04
Nov.	5.54	5.36	4.47	3.14	—0.30	— 230	2272	2.96	2042	2.66	1966	2.56	76	0.10
Déc.	5.24	5.11	4.24	3.04	—0.32	— 246	2176	2.83	1930	2.51	1968	2.56	— 38	—0.05
1904														
Janv.	4.92	4.72	3.90	2.54	—0.06	— 46	[24]1973	2.57	1927	2.51	1762	2.29	165	0.21
Fév.	4.86	5.00	4.04	2.54	+0.46	+ 353	1969	2.56	2322	3.02	1813	2.36	509	0.66
Mars	5.32	5.63	4.47	3.04	+1.00	+ 768	2048	2.67	2816	3.67	1931	2.51	885	1.16
Avril	6.32	7.00	5.86	4.54	+0.98	+ 753	2369	3.08	3122	4.06	2170	2.82	952	1.24
Mai	7.30	7.61	6.45	5.35	+0.44	+ 338	2675	3.48	3013	3.92	2252	2.93	761	0.99
Juin	7.74	7.87	6.75	5.54	+0.14	+ 108	2888	3.76	2996	3.90	2317	3.02	679	0.88
Juillet	7.88	7.89	6.82	5.74	—0.12	— 92	2767	3.60	2675	3.48	2296	2.99	379	0.49
Août	7.76	7.64	6.64	5.38	—0.32	— 246	2904	3.78	2658	3.46	2225	2.90	433	0.56
Sept.	7.44	7.25	6.22	5.00	—0.38	— 292	2726	3.55	2434	3.17	2157	2.81	277	0.36
Oct.	7.06	6.87	5.89	4.65	—0.44	— 338	2640	3.44	2302	3.00	2103	2.74	199	0.26
Nov.	6.62	6.36	5.36	4.08	—0.54	— 415	2508	3.26	2093	2.72	2033	2.65	60	0.07
Déc.	6.08	5.81	4.81	3.34	—0.28	— 215	2169	2.82	1954	2.54	1993	2.59	— 39	—0.05

a.—Les valeurs du débit de la rivière Niagara comprennent le volume d'eau alimentant le canal Erié (1000 p. c. par s.) et le volume d'eau alimentant le canal Welland (1100 p. c. par s.).

NOTE—21, 24 et 27 indiquent que les débits du fleuve St-Laurent ont été déterminés d'après les observations fluviométriques faites aux écluses 21, 24 et 27, inclusivement.

TABLEAU 27 (suite).

FACTEURS D'ALIMENTATION DU LAC ONTARIO.

DATE	NIVEAUX DU— LAC ONTARIO, OSWEGO, N.-Y.		NIVEAUX DU— FLEUVE ST-LAURENT		EAU EMMAGASINÉE DANS LE LAC ONTARIO		VOLUME D'EAU DÉVERSÉ DANS LE FLEUVE ST-LAURENT		ALIMENTATION TOTALE DU LAC ONTARIO		VOLUME D'EAU DÉVERSÉ PAR LA RIVIÈRE NIAGARA. *a*		ALIMENTATION LOCALE DU LAC ONTARIO	
	1er du mois	Moyenne du mois	Ogdensburg, N.-Y. Moyenne du mois	Ecluse 27, à la tête du canal des Galops, Moyenne du mois	Profondeur en pied	100 p. c. par s.	100 p. c. par s.	Profondeur en pieds, lac Ontario	100 p. c. par s.	Profondeur en pieds	100 p. c. par s.	Profondeur en pieds, lac Ont.	100 p. c. par s.	Profondeur en pied
1905														
Janv.	245.80	245.79	244.91	243.08	—0.16	— 123	[21]1968	2.56	1845	2.40	1906	2.48	— 61	—0.08
Fév.	5.64	5.49	4.53	2.78	—0.25	— 192	[21]1779	2.32	1587	2.07	1797	2.34	— 210	—0.27
Mars	5.39	5.29	4.24	2.44	+0.32	+ 246	[21]1886	2.45	2132	2.77	1816	2.36	316	0.41
Avril	5.71	6.13	5.09	3.68	+0.48	+ 369	2211	2.88	2580	3.36	1917	2.49	663	0.86
Mai	6.19	6.25	5.28	4.04	+0.23	+ 177	2449	3.19	2626	3.42	2049	2.67	577	0.75
Juin	6.42	6.59	5.64	4.28	+0.36	+ 277	2666	3.47	2943	3.83	2188	2.85	755	0.98
Juillet	6.78	6.98	5.95	4.70	+0.16	+ 123	2668	3.47	2791	3.36	2264	2.95	527	0.69
Août	6.94	6.90	5.85	4.44	—0.12	— 92	2778	3.62	2686	3.50	2209	2.87	477	0.62
Sept.	6.82	6.75	5.76	4.44	—0.22	— 169	2671	3.48	2502	3.26	2161	2.81	341	0.44
Oct.	6.60	6.45	5.48	4.28	—0.34	— 261	2475	3.22	2214	2.88	2112	2.75	102	0.13
Nov.	6.26	6.07	5.24	3.88	—0.28	— 215	2536	3.30	2321	3.02	2029	2.64	292	0.38
Déc.	5.98	5.88	5.03	3.58	+0.02	+ 15	2220	2.89	2235	2.91	2066	2.69	169	0.22
1960														
Janv.	6.00	6.13	5.30	3.98	+0.11	+ 84	[21]2403	3.13	2487	3.24	2038	2.65	449	0.58
Fév.	6.11	6.09	5.11	3.66	—0.11	— 84	2244	2.92	2160	2.81	1936	2.52	224	0.29
Mars	6.00	5.91	4.95	3.51	+0.08	+ 62	2191	2.85	2253	2.93	1889	2.46	364	0.47
Avril	6.08	6.25	5.21	3.86	+0.24	+ 184	2518	3.28	2702	3.52	1977	2.57	725	0.94
Mai	6.32	6.38	5.38	4.01	+0.08	+ 62	2589	3.37	2651	3.45	2025	2.64	626	0.81
Juin	6.40	6.41	5.42	4.14	+0.09	+ 69	2527	3.29	2596	3.38	2075	2.70	521	0.68
Juillet	6.49	6.57	5.56	4.24	—0.07	— 54	2606	3.39	2552	3.32	2091	2.72	461	0.60
Août	6.42	6.26	5.31	3.96	—0.38	— 292	2551	3.32	2259	2.94	2078	2.70	181	0.24
Sept.	6.04	5.81	4.92	3.52	—0.40	— 307	2464	3.21	2157	2.81	2025	2.64	132	0.17
Oct.	5.64	5.48	4.68	3.42	—0.11	— 84	2283	2.97	2199	2.86	2020	2.63	179	0.23
Nov.	5.53	5.58	4.62	3.38	+0.13	+ 100	2249	2.93	2349	3.06	2036	2.65	313	0.41
Déc.	5.66	5.74	4.64	3.29	+0.38	+ 292	2339	3.04	2631	3.42	2066	2.69	565	0.74
1907														
Janv.	6.04	6.34	5.20	3.35	+0.36	+ 277	[21]2266	2.95	2543	3.31	2185	2.84	358	0.47
Fév.	6.40	6.46	5.42	3.47	+0.06	+ 46	[21]2207	2.87	2253	2.93	2070	2.69	183	0.24
Mars	6.46	6.47	5.32	3.63	+0.20	+ 154	[21]2291	2.98	2445	3.18	2014	2.62	431	0.56
Avril	6.66	6.85	5.74	4.42	+0.30	+ 230	2664	3.47	2894	3.77	2105	2.74	789	1.03
Mai	6.96	7.08	6.03	4.73	+0.14	+ 108	2741	3.57	2349	3.71	2157	2.81	692	0.90
Juin	7.10	7.11	6.05	4.78	+0.02	+ 15	2720	3.54	2735	3.56	2239	2.91	496	0.65
Juillet	7.12	7.12	6.12	4.85	—0.11	— 84	2742	3.57	2658	3.46	2276	2.96	382	0.50
Août	7.01	6.90	5.90	4.63	—0.31	— 238	2672	3.48	2434	3.17	2200	2.86	234	0.30
Sept.	6.70	6.50	5.51	4.19	—0.21	— 181	2590	3.37	2429	3.16	2148	2.80	281	0.37
Oct.	6.49	6.48	5.42	4.16	—0.09	— 69	2509	3.27	2440	3.18	2145	2.79	295	0.38
Nov.	6.40	6.33	5.31	4.06	—0.07	— 54	2467	3.21	2413	3.14	2126	2.77	287	0.37
Déc.	6.33	6.33	5.34	3.93			2284	2.97			2108	2.74		

a.—Les valeurs du débit de la rivière Niagara comprennent le volume d'eau alimentant le canal Erié (1000 p. c. par s.) et le volume d'eau alimentant le canal Welland (1100 p. c. par s.).

NOTE—21, 24 et 27 indiquent que les débits du fleuve St-Laurent ont été déterminés d'après les observations fluviométriques faites aux écluses 21, 24 et 27, inclusivement.

TABLEAU 28.

FACTEURS D'ALIMENTATION MENSUELLE MOYENNE DES GRANDS LACS, 1860-1907, INCLUSIVEMENT.

FACTEURS D'ALIMENTATION	JANV.	FÉV.	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
LAC SUPERIOR												
Elévation, en pieds, au-dessus du niveau moyen de la mer	602.03	601.85	601.77	601.86	602.16	602.42	602.63	602.73	602.79	602.74	602.56	602.26
Emmagasinage, en 100 pieds cubes par s.	—718	—409	— 13	+650	+959	+809	+525	+267	+ 6	—385	—803	—911
Débit, en 100 pieds cubes par seconde	741	701	680	703	798	857	908	927	928	913	875	804
Alimentation totale, en 100 pieds cubes par seconde	23	292	668	1353	1757	1666	1433	1193	934	528	73	—107
Alimentation locale, en 100 pieds cu. par s.												
LAC MICHIGAN-HURON.—*a*.												
Elévation, en pieds, au-dessus du niveau moyen de la mer	580.93	580.93	581.05	581.25	581.55	581.79	581.90	581.86	581.67	581.45	581.21	580.99
Emmagasinage, en 100 pieds cubes par s.	— 265	+286	+792	+1222	+1323	+864	+150	—571	—987	—1122	—1120	— 794
Débit, en 100 pieds cubes par seconde.—*b*	1919	1763	1873	2003	2053	2155	2202	2204	2163	2117	2082	2052
Alimentation totale. en 100 pieds cubes par seconde	1654	2049	2664	3225	3377	3019	2352	1633	1176	995	962	1258
Alimentation locale, en 100 pieds cubes par seconde	913	1347	1984	2522	2578	2162	1442	706	247	82	87	453
LAC ÉRIÉ												
Elévation, en pieds, au-dessus du niveau moyen de la mer	572.10	572.03	572.22	572.70	573.05	573.24	573.22	573.04	572.78	572.45	572.21	572.14
Emmagasinage, en 100 pieds cubes par seconde	— 68	+ 59	+366	+441	+276	+ 90	—108	—232	—311	—303	—165	—64
Débit, en 100 pieds cubes par seconde	2044	1981	2012	2116	2192	2251	2263	2203	2152	2095	2063	2085
Alimentation totale, en 100 pieds cubes par seconde	1976	2040	2378	2557	2469	2340	2154	1971	1841	1792	1898	2020
pAlimentation locale, en 100 pieds cubes par seconde	+ 64	+284	+513	+561	+422	+192	— 41	—227	—316	—318	—177	— 24
LAC ONTAIO												
Elévation, en pieds, au-dessus du niveau de la mer	245.58	245.65	245.91	246.49	246.82	246.95	246.93	246.63	246.22	245.88	245.63	245.57
Emmagasinage, en 100 pieds cubes par seconde	+ 28	+127	+323	+348	+179	+ 44	—124	—273	—287	—226	—120	— 24
Débit, en 100 pieds cubes par seconde	2228	2193	2333	2606	2795	2835	2836	2750	2621	2526	2450	2341
Alimentation totale, en 100 pieds cubes par seconde	2255	2320	2656	2954	2975	2880	2712	2477	2334	2300	2329	2318
Alimentation totale, en 100 pieds cubes par seconde	211	340	644	838	782	629	449	274	182	206	266	228

a.—Lac St-Clair compris comme partie du bassin du lac Michigan-Huron.
b.—Cette quantité comprend le volume d'eau détourné par le canal de drainage de Chicago depuis 1900.
c.—Cette quantité comprend le volume d'eau alimentant le canal Erié (1000 p. c. par s.) et le volume d'eau alimentant le canal Welland (1100 p. c. par s.).

TABLEAU 31.

FACTEURS D'ALIMENTATION MENSUELLE MOYENNE DES GRANDS LACS, EXPRIMÉS EN PIEDS CUBES PAR SECONDE, PAR MILLE CARRÉ DE BASSIN, 1860-1907, INCLUSIVEMENT.

FACTEURS D'ALIMENTATION	JANV.	FÉV.	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
LAC SUPÉRIEUR												
Emmagasinage, p. c. par s. par mille carré.	—0.94	—0.54	—0.02	+0.85	+1.26	+1.06	+0.69	+0.35	+0.01	—0.51	—1.06	—1.20
Débit, p. c. par s. par mille carré..........	0.97	0.92	0.89	0.92	1.05	1.13	1.19	1.22	1.22	1.20	1.15	1.06
Alimentation totale, p. c. par s. par mille carré..............................	0.03	0.39	0.88	1.78	2.31	2.19	1.88	1.57	1.23	0.69	0.10	—0.14
Alimentation locale,p.c. p.s. par mille carré	0.03	0.39	0.88	1.78	2.31	2.19	1.88	1.57	1.23	0.69	0.10	—0.14
LAC MICHIGAN-HURON.—*a*.												
Emmagasinage, p. c. par s. par mille carré.	—0.12	+0.13	+0.36	+0.56	+0.60	+0.39	+0.07	—0.26	—0.45	—0.51	—0.51	—0.36
Débit, p. c. par s. par mille carré..........	0.87	0.80	0.85	0.91	0.93	0.98	1.00	1.00	0.98	0.96	0.95	0.93
Alimentation totale, p. c. par s. par mille carré..............................	0.75	0.93	1.21	1.46	1.53	1.37	1.07	0.74	0.53	0.45	0.44	0.57
Alimentation locale, p. c. par s. par mille carré..............................	0.63	0.94	1.38	1.75	1.50	1.00	1.00	0.49	0.17	0.06	0.06	0.32
LAC ÉRIÉ												
Emmagasinage, p. c. par s. par mille carré.	—0.03	+0.02	+0.14	+0.17	+0.11	+0.04	—0.04	—0.09	—0.12	—0.12	—0.06	—0.02
Débit, p. c. par s. par mille carré..........	0.80	0.78	0.79	0.83	0.86	0.88	0.89	0.86	0.84	0.82	0.81	0.82
Alimentation totale, p. c. par s. par mille carré..............................	0.78	0.80	0.93	10.00	0.97	0.92	0.85	0.77	0.72	0.70	0.74	0.79
Alimentation locale, p. c. par s. par mille carré..............................	+0.18	+0.82	+1.48	+1.62	+1.22	+0.56	—0.12	—0.66	—0.91	—0.92	—0.51	—0.07
LAC ONTARIO												
Emmagasinage, p. c. par s. par mille carré.	+0.01	+0.14	+0.01	+1.62	+0.06	+0.02	--0.04	—0.10	—0.10	—0.08	—0.04	—0.01
Débit, p. c. par s. par mille carré..........	0.77	0.76	0.81	0.91	0.97	0.98	0.99	0.96	0.91	0.88	0.85	0.81
Alimentation totale, p. c. par s. par mille carré..............................	0.78	0.81	0.92	1.03	1.03	1.00	0.94	0.86	0.81	0.80	0.81	0.81
Alimentation locale, p. c. par s. par mille carré..	0.64	1.03	1.95	2.54	2.37	1.91	1.36	0.83	0.55	0.62	0.81	0.69

a.—Lac St-Clair compris comme partie du bassin du lac Michigan-Huron.
b.—Cette quantité comprend le volume d'eau détourné par le canal de drainage de Chicago depuis 1900.
c.—Cette quantité comprend le volume d'eau alimentant le canal Erié (1000 p. c. par s.) et le volume d'eau alimentant le canal Welland (1100 p. c. par s.).

TABLEAU 33.

RÉGULATION DU LAC ÉRIÉ ENTRE LES NIVEAUX 573.7 ET 574.7.

DATE	NIVEAU DU LAC ÉRIÉ — CLEVELAND, O. — 1er du mois	NIVEAU DU LAC ÉRIÉ — CLEVELAND, O. — Moyenne du mois	NIVEAU DU LAC ÉRIÉ — BUFFALO, N.-Y. — 1er du mois	NIVEAU DU LAC ÉRIÉ — BUFFALO, N.-Y. — Moyenne du mois	EMMAGASINAGE DANS LE LAC ÉRIÉ — Profondeur en pied	EMMAGASINAGE DANS LE LAC ÉRIÉ — 100 pds cubes par s.	Volume d'eau déversé dans la rivière Niagara, 100 p. c. par s. a	Alimentation totale du lac Érié, 100 p. c. par s. a	Changement prévu dans l'alimentation totale comparée au mois précédent, 100 p. c. par s.	Alimentation totale prévue pour le mois, 100 p. c. par s.	Alimentation totale prévue, moins alimentation totale, 100 p. c. par s.	Niveau désiré sous un système de régulation, Buffalo, N.-Y., 1er du mois	Changement dans le niveau requis à la fin du mois, Profondeur en pied	Changement dans le débit pour produire le changement dans la colonne précédente, 100 p.c. par s.	Débit prévu sous un système de régulation pour le mois, 100 p. c. par s.	Débit réglé pour le 1er du mois 100 p. c. par s.	EMMAGASINAGE RÉGLÉ, DANS LE LAC ÉRIÉ — 100 p. c. par s.	EMMAGASINAGE RÉGLÉ, DANS LE LAC ÉRIÉ — Profondeur en pied	Niveau du lac réglé, Buffalo, N.-Y., le 1er du mois	Niveau réglé moins niveau réglé désiré, le 1er du mois	NIVEAU RÉGLÉ DU LAC MOINS NIVEAU RÉEL DU LAC, BUFFALO, N.-Y. — 1er du mois	NIVEAU RÉGLÉ DU LAC MOINS NIVEAU RÉEL DU LAC, BUFFALO, N.-Y. — Moyenne du mois	Niveau réglé du lac, Buffalo, N.-Y. Moyenne du mois	VANNES
1890																								
Janv.	572.20	572.38	572.64	572.93	+0.32	+338	2157	2495	— 44	2304	—191	573.8	—0.10	+ 106	2410	2374	+ 121	+0.10	573.80	0.00	1.16	1.11	574.04	Ouvertes
Fév.	2.52	2.67	2.84	2.74	+0.21	+222	2112	2334	+ 64	2559	+225	3.7	—0.20	+ 211	2770	2400	— 66	—0.06	3.90	+0.20	1.06	1.02	3.76	Ouvertes
Mars	2-73	2.79	2.86	2.98	+0.31	+328	2170	2498	+338	2672	+174	3.7	—0.04	+ 42	2714	2384	+ 114	+0.10	3.84	+0.14	0.98	0.91	3.89	Ouvertes
Avril	3.04	3.28	3.10	3.23	+0.41	+434	2230	2664	+179	2677	+ 13	3.8	—0.04	+ 42	2719	2410	+ 254	+0.21	3.94	+0.14	0.84	0.79	4.02	Ouvertes
Mai	3.45	3.62	3.41	3.59	+0.59	+370	2321	2691	— 88	2576	—115	3.9	—0.15	+ 159	2735	2466	+ 225	+0.19	4.15	+0.25	0.74	0.66	4.25	Ouvertes
Juin	3.80	3.99	3.76	3.92	0.00	0	2405	2405	—129	2562	+157	4.0	—0.34	+ 360	2922	2516	— 111	—0.09	4.34	+0.34	0.58	0.52	4.44	Ouvertes
Juillet	3.80	3.61	3.78	3.64	—0.42	—444	2333	1889	—186	2219	+330	4.0	—0.25	+2.64	2483	2483	— 594	—0.50	4.25	+0.25	0.47	0.41	4.05	Partie
Août	3.38	3.15	3.40	3.17	—0.32	—338	2216	1878	+183	1706	—172	4.0	+0.25	— 264	1442	1667	+ 211	+0.20	3.75	—0.25	0.35	0.65	3.82	Min.
Sept.	3.06	2.98	3.00	2.82	—0.18	—190	2131	1941	—130	1748	—193	4.0	+0.05	— 53	1695	1695	+ 246	+0.21	3.95	—0.05	0.95	1.14	3.96	Partie
Oct.	2.88	2.79	2.82	2.81	—0.10	—106	2129	2023	— 49	1892	—131	4.0	—0.16	+ 169	2061	2061	— 38	—0.03	4.16	+0.16	1.34	1.28	4.09	Partie
Nov.	2.78	2.76	2.90	3.00	—0.14	—148	2175	2027	+106	2129	+102	4.0	—0.23	+ 243	2372	2372	— 345	—0.29	4.13	+0.13	1.23	1.10	4.10	Partie
Déc.	2.64	2.53	2.87	2.74	—0.22	—233	2112	1879	+122	2149	+270	3.9	—0.04	+ 42	2191	2191	— 312	—0.26	3.84	—0.06	0.97	0.97	3.71	Partie
1891																								
Janv.	2.42	2.31	2.61	2.48	—0.12	—127	2051	1924	— 44	1835	— 89	3.8	+0.12	— 127	1708	1708	+ 216	+0.18	3.58	—0.22	0.97	1.16	3.64	Partie
Fév.	2.30	2.29	2.42	2.36	+0.22	+233	2025	2258	+ 64	1988	—270	3.7	—0.06	+ 63	2051	2051	+ 207	+0.17	3.76	+0.06	1.34	1.42	3.78	Partie
Mars	2.52	2.75	2.43	2.50	+0.16	+169	2056	2225	+338	2596	+371	3.7	—0.13	+ 137	2733	2408	— 183	—0.15	3.93	+0.23	1.50	1.36	3.86	Ouvertes
Avril	2.68	2.62	2.56	2.62	—0.15	—159	2085	1926	+179	2404	+478	3.8	+0.12	— 127	2277	2277	— 351	—0.30	3.78	—0.02	1.22	1.10	3.72	Partie
Mai	2.53	2.44	2.51	2.40	—0.02	— 21	2033	2012	— 88	1838	—174	3.9	+0.42	— 550	1288	1667	+ 345	+0.33	3.48	—0.42	0.97	1.20	3.60	Min.
Juin	2.51	2.58	2.39	2.38	+0.02	+ 21	2029	2050	—129	1883	—167	4.0	+0.19	— 201	1682	1682	+ 368	+0.31	3.81	—0.19	1.42	1.54	3.92	Partie
Juillet	2.53	2.48	2.47	2.56	—0.19	—201	2070	1869	—186	1864	— 5	4.0	—0.12	+ 127	1991	1991	— 122	—0.10	4.12	+0.12	1.65	1.62	4.18	Partie
Août	2.34	2.21	2.42	2.27	—0.22	—233	2004	1771	—183	1686	— 85	4.0	—0.02	+ 21	1707	1707	+ 64	+0.05	4.02	+0.02	1.60	1.74	4.01	Partie
Sept.	2.12	2.03	2.18	2.10	—0.28	—296	1965	1669	—130	1641	— 28	4.0	—0.07	+ 74	1715	1715	— 46	—0.04	4.07	+0.07	1.89	2.00	4.10	Partie
Oct.	1.84	1.65	1.92	1.73	—0.41	—434	1882	1448	— 49	1620	+172	4.0	—0.03	+ 32	1652	1667	— 219	—0.21	4.03	+0.03	2.11	2.12	3.85	Min.
Nov.	1.43	1.21	1.70	1.67	—0.19	—201	1870	1669	+106	1554	—115	4.0	+0.08	— 85	1469	1667	+ 2	0.00	3.82	—0.18	2.12	2.13	3.80	Min.
Déc.	1.24	1.28	1.68	1.70	+0.06	+ 63	1876	1939	+122	1791	—148	3.9	—0.02	+ 21	1812	1812	+ 127	+0.11	3.82	—0.08	2.14	2.20	3.90	Partie
1892																								
Janv.	1.30	1.31	1.66	1.61	—0.10	—106	1857	1751	— 44	1895	+144	3.8	—0.23	+ 243	2138	2138	— 387	—0.32	3.93	+0.13	2.27	2.31	3.92	Partie
Fév.	1.20	1.10	1.26	0.92	—0.08	— 85	1712	1627	+ 64	1815	+188	3.7	+0.09	— 95	1720	1720	— 93	—0.08	3.61	—0.09	2.35	2.43	3.35	Partie
Mars	1.12	1.14	1.02	1.12	+0.30	+317	1754	2071	+338	1965	—106	3.7	+0.27	— 286	1679	1679	+ 392	+0.33	3.53	—0.17	2.51	2.42	3.54	Partie
Avril	1.42	1.70	1.54	1.96	+0.68	+719	1933	2652	+179	2250	—402	3.8	+0.04	— 42	2208	2208	+ 444	+0.37	3.86	+0.06	2.32	2.18	4.14	Partie
Mai	2.10	2.50	2.18	2.40	+0.78	+825	2033	2858	— 88	2564	—294	3.9	—0.23	+ 243	2807	2487	+ 371	+0.31	4.23	+0.33	2.05	1.90	4.30	Ouvertes
Juin	2.88	3.26	2.80	3.21	+0.44	+465	2225	2690	—129	2729	+ 39	4.0	—0.54	+ 571	3300	2571	+ 119	+0.10	4.54	+0.54	1.74	1.53	4.74	Ouvertes

a.—Le volume d'eau alimentant le canal Erié (1000 p. c. par s.) et le volume d'eau alimentant le canal Welland (1100 p. c. par s.) ont été omis.

TABLEAU 33 (suite).

RÉGULATION DU LAC ÉRIÉ ENTRE LES NIVEAUX 573.7 ET 574.7.

DATE	NIVEAU DU LAC ÉRIÉ — CLEVELAND, O. — 1er du mois	NIVEAU DU LAC ÉRIÉ — CLEVELAND, O. — Moyenne du mois	NIVEAU DU LAC ÉRIÉ — BUFFALO, N.-Y. — 1er du mois	NIVEAU DU LAC ÉRIÉ — BUFFALO, N.-Y. — Moyenne du mois	EMMAGASINAGE DANS LE LAC ÉRIÉ — Profondeur en pied	EMMAGASINAGE DANS LE LAC ÉRIÉ — 100 pds cubes par s.	Volume d'eau déversé dans la rivière Niagara, 100 p.c. par s. a	Alimentation totale du lac Érié, 100 p.c. par s. a	Changement prévu dans l'alimentation totale comparée au mois précédent, 100 p.c. par s.	Alimentation totale prévue pour le mois, 100 p.c. par s.	Alimentation totale prévue, moins alimentation totale, 100 p.c. par s.	Niveau désiré sous un système de régulation, Buffalo, N.Y., 1er du mois	Changement dans le niveau requis à la fin du mois, Profondeur en pied	Changement dans le débit pour produire le changement dans la colonne précédente, 100 p.c. par s.	Débit prévu sous un système de régulation pour le mois, 100 p.c. par s.	Débit réglé pour le 1er du mois 100 p.c. par s.	EMMAGASINAGE RÉGLÉ, DANS LE LAC ÉRIÉ — 100 p.c. par s.	EMMAGASINAGE RÉGLÉ, DANS LE LAC ÉRIÉ — Profondeur en pied	Niveau du lac réglé, Buffalo, N.-Y., le 1er du mois	Niveau réglé moins niveau réglé désiré, le 1er du mois	NIVEAU RÉGLÉ DU LAC MOINS NIVEAU RÉEL DU LAC, BUFFALO, N.-Y. — 1er du mois	NIVEAU RÉGLÉ DU LAC MOINS NIVEAU RÉEL DU LAC, BUFFALO, N.-Y. — Moyenne du mois	Niveau réglé du lac, Buffalo, N.-Y. Moyenne du mois	VANNES
1892																								
Juillet	573.32	573.38	573.32	573.42	—0.12	—127	2278	2151	—186	2504	+353	574.0	—0.64	+ 677	3181	2598	— 447	—0.38	574.64	+0.64	1.32	1.17	574.59	Ouvertes
Août	3.20	3.03	3.24	3.05	—0.33	—349	2187	1838	—183	1968	+130	4.0	—0.26	+ 275	2243	2243	— 405	—0.34	4.26	+0.26	1.02	1.01	4.06	Partie
Sept.	2.87	2.71	2.92	2.78	—0.44	—465	2122	1657	—130	1708	+ 51	4.0	+0.08	— 85	1623	1667	— 10	—0.01	3.92	—0.08	1.00	1.00	3.92	Min.
Oct.	2.43	2.15	2.62	2.45	—0.45	—476	2045	1569	— 49	1608	+ 39	4.0	+0.09	— 95	1513	1667	— 98	—0.09	3.91	—0.09	1.29	1.42	3.87	Min.
Nov.	1.98	1.82	2.26	2.07	—0.30	—317	1957	1640	+106	1675	+ 35	4.0	+0.08	— 85	1590	1667	— 27	—0.03	3.82	—0.18	1.56	1.64	3.71	Min.
Déc.	1.68	1.55	2.06	2.04	—0.32	—338	1952	1614	+122	1762	+148	3.9	+0.01	— 11	1751	1751	— 137	—0.12	3.79	—0.11	1.73	1.87	3.91	Partie
1893																								
Janv.	1.36	1.17	1.66	1.27	—0.15	—159	1785	1626	— 44	1570	— 56	3.8	+0.03	— 32	1538	1667	— 41	—0.04	3.67	0.13	2.01	2.20	—3.47	Min.
Fév.	1.21	1.25	1.24	1.22	+0.15	+159	1775	1934	+ 64	1690	—244	3.7	+0.07	— 74	1616	1667	+ 267	+0.25	3.63	—0.07	2.39	2.44	3.66	Min.
Mars	1.36	1.47	1.38	1.53	+0.48	+508	1840	2348	+338	2272	— 76	3.7	—0.08	+ 85	2357	2357	— 29	—0.01	3.88	+0.18	2.50	2.26	3.79	Partie
Avril	1.84	2.20	1.86	2.19	+0.78	+825	1985	2810	+179	2527	—283	3.8	+0.03	— 32	2495	2392	+ 418	+0.35	3.87	+0.07	2.01	1.84	4.03	Ouvertes
Mai	2.62	3.04	2.55	2.91	+0.52	+550	2153	2703	— 88	2722	+ 19	3.9	—0.22	+ 233	2955	2484	+ 219	+0.18	4.22	+0.32	1.67	1.50	4.41	Ouvertes
Juin	3.14	3.23	3.08	3.26	—0.05	— 53	2237	2184	—129	2574	+390	4.0	—0.40	+ 423	2997	2532	— 348	—0.29	4.40	+0.40	1.32	1.12	4.38	Ouvertes
Juillet	3.09	2.95	3.20	3.13	—0.31	—328	2203	1875	—186	1998	+123	4.0	—0.11	+ 116	2114	2114	— 239	—0.20	4.11	+0.11	0.91	0.99	4.12	Partie
Août	2.78	2.61	2.84	2.54	—0.36	—381	2065	1684	—183	1692	+ 8	4.0	+0.09	— 95	1597	1667	+ 17	+0.02	3.91	—0.09	1.07	1.29	3.83	Min.
Sept.	2.42	2.23	2.42	2.29	—0.36	—381	2007	1626	—130	1554	— 72	4.0	+0.07	— 74	1480	1667	— 41	—0.04	3.93	—0.07	1.51	1.58	3.87	Min.
Oct.	2.06	1.88	2.24	2.19	—0.38	—402	1985	1583	— 49	1577	— 6	4.0	+0.11	— 116	1461	1667	— 84	—0.08	3.89	—0.11	1.65	1.64	3.83	Min.
Nov.	1.68	1.48	2.18	2.17	—0.16	—169	1980	1811	+106	1689	—122	4.0	+0.09	— 95	1594	1667	+ 144	+0.14	3.81	—0.19	1.63	1.72	3.89	Min.
Déc.	1.52	1.56	2.15	2.13	+0.18	+190	1972	2162	+122	1933	—229	3.9	—0.15	+ 159	2092	2092	+ 70	+0.06	3.95	+0.05	1.80	1.84	3.97	Partie
1894																								
Janv.	1.70	1.84	2.13	2.13	+0.08	+ 85	1972	2057	— 44	2118	+ 61	3.8	—0.31	+ 328	2446	2429	— 372	—0.31	4.01	+0.21	1.88	1.82	3.95	Ouvertes
Fév.	1.78	1.72	1.94	1.75	+0.04	— 42	1887	1845	+ 64	2121	+276	3.7	0.00	0	0	2121	— 276	—0.23	3.70	0.00	1.76	1.72	3.47	Partie
Mars	1.74	1.75	1.80	1.86	+0.21	+222	1910	2132	+338	2183	+ 51	3.7	+0.33	— 349	1834	1834	+ 298	+0.25	3.47	—0.23	1.67	1.72	3.58	Partie
Avril	1.95	2.15	1.96	2.05	+0.39	+412	1953	2365	+179	2311	— 54	3.8	+0.18	— 190	2121	2121	+ 244	+0.21	3.72	—0.08	1.76	1.70	3.75	Partie
Mai	2.34	2.54	2.30	2.55	+0.30	+317	2067	2384	— 88	2277	—107	3.9	+0.07	— 74	2203	2203	— 181	+0.15	3.93	+0.03	1.63	1.48	4.03	Partie
Juin	2.64	2.75	2.74	2.94	+0.10	+106	2160	2266	—129	2255	— 11	4.0	—0.08	+ 85	2340	2340	— 74	—0.06	4.08	+0.08	1.34	1.24	4.18	Partie
Juillet	2.74	2.73	2.88	2.81	—0.20	—211	2129	1918	—186	2080	+162	4.0	—0.02	+ 21	2101	2101	— 183	—0.15	4.02	+0.02	1.14	1.22	4.03	Partie
Août	2.54	2.36	2.58	2.34	—0.26	—275	2019	1744	—193	1735	— 9	4.0	+0.13	— 137	1598	1667	+ 77	+0.07	3.87	—0.13	1.29	1.48	3.82	Min.
Sept.	2.28	2.19	2.26	2.17	—0.25	—264	1981	1717	—130	1614	—103	4.0	+0.06	— 63	1551	1667	+ 50	+0.05	3.94	—0.06	1.68	1.75	3.92	Min.
Oct.	2.03	1.87	2.17	2.17	—0.28	—296	1981	1685	— 49	1668	— 17	4.0	+0.01	— 11	1657	1667	+ 18	+0.02	3.99	—0.01	1.82	1.88	4.05	Min.
Nov.	1.75	1.63	2.08	1.99	—0.15	—159	1941	1782	+106	1791	+ 9	4.0	—0.11	+ 116	1907	1907	— 125	—0.11	4.01	+0.01	1.93	1.96	3.95	Partie
Déc.	1.60	1.56	1.90	1.82	—0.20	—211	1902	1691	+122	1904	+213	3.9	—0.10	+ 106	2010	2010	— 319	—0.27	3.90	0.00	2.00	1.94	3.76	Partie

1895																							
Janv.	1.40	1.23	1.76	1.69	—0.28	—296	1875	1579	— 44	1647	+ 68	3.8	+0.07	— 74	1573	1667	— 88	—0.08	3.63	—0.17	1.87	2.04	3.73	Min.
Fév.	1.12	1.00	1.34	1.00	—0.12	—127	1728	1601	+ 64	1643	+ 42	3.7	+0.15	— 159	1484	1667	— 66	—0.06	3.55	—0.15	2.21	2.37	3.37	Min.
Mars	1.00	1.01	0.96	0.92	+0.14	+148	1712	1860	+338	1939	+ 79	3.7	+0.31	— 328	1611	1667	+0.193	+0.18	3.49	—0.21	2.53	2.59	3.51	Min.
Avril	1.14	1.26	1.02	1.13	+0.23	+243	1756	1999	+179	2039	+ 40	3.8	+0.23	— 243	1796	1796	+ 203	+0.17	3.67	—0.13	2.65	2.60	3.73	Partie
Mai	1.37	1.48	1.30	1.48	+0.15	+159	1829	1988	— 88	1911	— 77	3.9	+0.16	— 169	1742	1742	+ 246	+0.21	3.84	—0.06	2.54	2.53	4.01	Partie
Juin	1.52	1.57	1.53	1.58	0.00	0	1851	1851	—129	1859	+ 8	4.0	—0.05	+ 53	1912	1912	— 61	—0.05	4.05	+0.05	2.52	2.48	4.06	Partie
Juillet	1.52	1.46	1.57	1.56	—0.10	106—	1846	1740	—186	1665	— 75	4.0	0.00	0	1665	1667	+ 73	+0.07	4.00	0.00	2.43	2.50	4.06	Min.
Août	1.42	1.38	1.49	1.42	—0.09	— 95	1817	1722	—183	1557	—165	4.0	—0.07	+ 74	1631	1667	+ 55	+0.05	4.07	+0.07	2.58	2.64	4.06	Min.
Sept.	1.33	1.28	1.43	1.44	—0.29	—307	1821	1514	—130	1592	+ 78	4.0	—0.12	+ 127	1719	1719	— 205	—0.17	4.12	+0.12	2.69	2.66	4.10	Partie
Oct.	1.04	0.80	1.32	1.20	—0.29	—307	1771	1464	— 49	1465	+ 1	4.0	+0.05	— 53	1412	1667	— 203	—0.19	3.95	—0.05	2.63	2.72	3.92	Min.
Nov.	0.75	0.70	0.96	0.71	+0.03	+ 32	1670	1702	+106	1570	—132	4.0	+0.14	— 148	1422	1667	+ 35	+0.03	3.76	—0.24	2.80	2.88	3.59	Min.
Déc.	0.78	0.86	0.84	0.97	+0.13	+137	1723	1860	+122	1824	— 36	3.9	+0.01	— 11	1813	1813	+ 47	+0.04	3.79	—0.11	2.95	2.87	3.84	Partie
1896																							
Janv.	0.91	0.96	1.04	1.12	+0.01	+ 11	1754	1765	— 44	1816	+ 51	3.8	—0.13	+ 137	1953	1953	— 188	—0.16	3.83	+0.03	2.79	2.69	3.81	Partie
Fév.	0.92	0.88	1.08	1.05	—0.06	— 63	1739	1676	+ 64	1829	+153	3.7	+0.03	— 32	1797	1797	— 121	—0.10	3.67	—0.03	2.59	2.64	3.69	Partie
Mars	0.86	0.83	0.87	0.69	+0.20	+211	1666	1877	+338	2014	+138	3.7	+0.23	— 243	1771	1771	+ 106	+0.09	3.57	—0.13	2.70	2.70	3.39	Partie
Avril	1.06	1.28	0.96	1.22	+0.41	+434	1775	2209	+179	2056	—153	3.8	+0.24	— 254	1802	1802	+ 407	+0.34	3.66	—0.14	2.70	2.63	3.85	Partie
Mai	1.47	1.66	1.44	1.67	+0.33	+349	1870	2219	— 88	2121	— 98	3.9	0.00	0	2121	2121	+ 98	+0.08	4.00	+0.10	2.56	2.48	4.15	Partie
Juin	1.80	1.93	1.68	1.68	+0.07	+ 74	1872	1946	—129	2090	+144	4.0	—0.08	+ 85	2175	2175	— 229	—0.19	4.08	+0.08	2.40	2.26	3.94	Partie
Juillet	1.87	1.81	1.77	1.86	+0.05	+ 53	1911	1964	—186	1760	—204	4.0	+0.11	— 116	1644	1667	+ 297	+0.28	3.89	—0.11	2.12	2.16	4.02	Min.
Août	1.92	2.02	1.98	2.09	—0.06	— 63	1962	1899	—183	1781	—118	4.0	—0.17	+ 180	1961	1961	— 62	—0.05	4.17	+0.17	2.19	2.22	4.31	Partie
Sept.	1.86	1.70	1.88	1.67	—0.28	—296	1870	1574	—130	1769	+195	4.0	—0.12	+ 127	1896	1896	— 322	—0.27	4.12	+0.12	2.24	2.28	3.95	Partie
Oct.	1.58	1.46	1.54	1.41	—0.30	—317	1815	1498	— 49	1525	+ 27	4.0	+0.15	— 159	1366	1667	— 169	—0.16	3.85	—0.15	2.31	2.29	3.70	Min.
Nov.	1.28	1.09	1.42	1.44	—0.18	—190	1821	1631	+106	1604	— 27	4.0	+0.21	— 222	1382	1667	— 36	—0.03	3.69	—0.31	2.27	2.30	3.74	Min.
Déc.	1.10	1.12	1.34	1.23	0.00	0	1776	1776	+122	1753	— 23	3.9	+0.14	— 148	1605	1667	+ 109	+1.10	3.66	—0.24	2.32	2.34	3.57	Min.
1897																							
Janv.	1.10	1.09	1.41	1.59	+0.09	+ 95	1854	1949	— 44	1732	—217	3.8	—0.06	+ 63	1795	1795	+ 154	+0.13	3.76	—0.04	2.35	2.44	4.03	Partie
Fév.	1.19	1.29	1.37	1.15	+0.29	+307	1760	2067	+ 64	2013	— 54	3.7	—0.19	+ 201	2214	2214	— 147	—0.12	3.89	+0.19	2.52	2.44	3.59	Partie
Mars	1.48	1.66	1.40	1.66	+0.46	+486	1867	2353	+338	2405	+ 52	3.7	+0.03	— 32	2373	2366	— 13	—0.01	3.77	+0.07	2.37	2.10	3.76	Ouvertes
Avril	1.94	2.21	1.92	2.18	+0.44	+465	1983	2448	+179	2532	+ 84	3.8	+0.14	— 148	2384	2364	+ 84	+0.07	3.76	—0.04	1.84	1.64	3.82	Ouvertes
Mai	2.38	2.54	2.39	2.60	+0.21	+222	2080	2302	— 88	2360	+ 58	3.9	+0.17	— 180	2180	2180	+ 122	+0.10	3.83	—0.07	1.44	1.38	3.98	Partie
Juin	2.59	2.64	2.60	2.59	+0.05	+ 53	2076	2129	—129	2173	+ 44	4.0	+0.07	— 74	2099	2099	+ 30	+0.03	3.93	—0.07	1.33	1.36	3.95	Partie
Juillet	2.64	2.63	2.58	2.57	—0.09	— 95	2072	1977	—186	1943	— 34	4.0	+0.04	— 42	1901	1901	+ 76	+0.06	3.96	—0.04	1.38	1.44	4.01	Partie
Août	2.55	2.47	2.51	2.45	—0.22	—233	2045	1812	—183	1794	— 18	4.0	—0.02	+ 21	1815	1815	— 3	0.00	4.02	+0.02	1.51	1.63	4.08	Partie
Sept.	2.33	2.19	2.27	2.09	—0.39	—412	1963	1551	—130	1682	+131	4.0	—0.02	+ 21	1703	1703	— 152	—0.13	4.02	+0.02	1.75	1.88	3.97	Partie
Oct.	1.94	1.70	1.87	1.65	—0.30	—317	1865	1548	— 49	1502	— 46	4.0	+0.11	— 116	1386	1667	— 119	—0.11	3.89	—0.11	2.02	2.06	3.71	Min.
Nov.	1.64	1.57	1.67	1.69	—0.08	— 85	1874	1789	+106	1654	—135	4.0	+0.12	— 127	1527	1667	+ 122	+0.12	3.78	—0.22	2.11	2.13	3.82	Min.
Déc.	1.56	1.54	1.75	1.81	0.00	0	1900	1900	+122	1911	+ 11	3.9	—0.10	+ 106	2017	2017	— 117	—0.10	3.90	0.00	2.15	2.10	3.91	Partie
1898																							
Janv.	1.56	1.59	1.74	1.68	+0.13	+137	1872	2009	— 44	1856	—153	3.8	—0.10	+ 106	1962	1962	+ 47	+0.04	3.80	0.00	2.06	2.14	3.82	Partie
Fév.	1.69	1.79	1.62	1.57	+0.23	+243	1849	2092	+ 64	2073	— 19	3.7	—0.14	+ 148	2221	2221	— 129	—0.11	3.84	+0.14	2.22	2.18	3.67	Partie
Mars	1.92	2.05	1.76	1.95	+0.42	+444	1930	2374	+338	2430	+ 56	3.7	+0.07	— 74	2356	2356	+ 18	+0.02	3.73	+0.03	1.97	1.74	3.69	Ouvertes
Avril	2.34	2.63	2.25	2.55	+0.36	+381	2067	2448	+179	2553	+105	3.8	+0.15	— 159	2394	2362	+ 86	+0.07	3.75	—0.05	1.50	1.35	3.90	Ouvertes
Mai	2.70	2.78	2.62	2.68	+0.10	+106	2098	2204	— 88	2360	+156	3.9	+0.18	— 190	2170	2170	+ 34	+0.03	3.82	—0.08	1.20	1.18	3.86	Partie
Juin	2.80	2.81	2.70	2.72	—0.10	—106	2107	2001	—129	2075	+ 74	4.0	+0.15	— 159	1916	1916	+ 85	+0.07	3.85	—0.15	1.15	1.23	3.95	Partie

a.—Le volume d'eau alimentant le canal Erié (1000 p. c. par s.) ainsi que le volume d'eau alimentant le canal Welland (1100 p. c. par s.) ont été omis.

TABLEAU 33 (suite).

RÉGULATION DU LAC ÉRIÉ ENTRE LES NIVEAUX 573.7 ET 574.7.

DATE	NIVEAU DU LAC ÉRIÉ — CLEVELAND, O. — 1er du mois	NIVEAU DU LAC ÉRIÉ — CLEVELAND, O. — Moyenne du mois	NIVEAU DU LAC ÉRIÉ — BUFFALO, N.-Y. — 1er du mois	NIVEAU DU LAC ÉRIÉ — BUFFALO, N.-Y. — Moyenne du mois	EMMAGASINAGE DANS LE LAC ÉRIÉ — Profondeur en pied	EMMAGASINAGE DANS LE LAC ÉRIÉ — 100 pds cubes par s.	VOLUME D'EAU DÉVERSÉ DANS LA RIVIÈRE NIAGARA, 100 p.c. par s. a	ALIMENTATION TOTALE DU LAC ÉRIÉ, 100 p.c. par s. a	CHANGEMENT PRÉVU DANS L'ALIMENTATION TOTALE COMPARÉE AU MOIS PRÉCÉDENT, 100 p. c. par s.	ALIMENTATION TOTALE PRÉVUE POUR LE MOIS, 100 p. c. par s.	ALIMENTATION TOTALE PRÉVUE, MOINS ALIMENTATION TOTALE, 100 p. c. par s.	NIVEAU DÉSIRÉ SOUS UN SYSTÈME DE RÉGULATION, BUFFALO, N.Y., 1er du mois	CHANGEMENT DANS LE NIVEAU REQUIS À LA FIN DU MOIS, Profondeur en pied	CHANGEMENT DANS LE DÉBIT POUR PRODUIRE LE CHANGEMENT DANS LA COLONNE PRÉCÉDENTE, 100 p.c. par s.	DÉBIT PRÉVU SOUS UN SYSTÈME DE RÉGULATION POUR LE MOIS, 100 p. c. par s.	DÉBIT RÉGLÉ POUR LE 1ER DU MOIS 100 p. c. par s.	EMMAGASINAGE RÉGLÉ, DANS LE LAC ÉRIÉ — 100 p. c. par s.	EMMAGASINAGE RÉGLÉ, DANS LE LAC ÉRIÉ — Profondeur en pied	NIVEAU DU LAC RÉGLÉ, BUFFALO, N.-Y., le 1er du mois	NIVEAU RÉGLÉ MOINS NIVEAU RÉGLÉ DÉSIRÉ, le 1er du mois	NIVEAU RÉGLÉ DU LAC MOINS NIVEAU RÉEL DU LAC, BUFFALO, N.-Y. — 1er du mois	NIVEAU RÉGLÉ DU LAC MOINS NIVEAU RÉEL DU LAC, BUFFALO, N.-Y. — Moyenne du mois	NIVEAU RÉGLÉ DU LAC, BUFFALO, N.-Y. Moyenne du mois	VANNES
1898																								
Juillet	572.70	572.59	572.61	572.50	—0.21	—222	2056	1834	—186	1815	— 19	574.0	+0.08	— 85	1730	1730	+ 104	+0.09	573.92	—0.08	1.31	1.42	573.92	Partie
Août	2.49	2.39	2.48	2.46	—0.29	—307	2047	1740	—183	1651	— 89	4.0	—0.01	+ 11	1662	1667	— 73	—0.07	4.01	+0.01	1.53	1.67	4.13	Min.
Sept.	2.20	2.01	2.27	2.08	—0.29	—307	1960	1653	—130	1610	— 43	4.0	—0.08	+ 85	1695	1695	— 42	—0.04	4.08	+0.08	1.81	1.92	4.00	Partie
Oct.	1.91	1.81	2.00	1.91	—0.16	—169	1922	1753	— 49	1604	—149	4.0	—0.04	+ 42	1646	1667	+ 86	+0.08	4.04	+0.04	2.04	2.10	4.01	Min.
Nov.	1.75	1.69	1.96	2.01	—0.15	—159	1944	1785	+106	1859	— 26	4.0	—0.22	+ 233	2092	2092	— 307	—0.26	4.12	+0.12	2.16	1.99	4.00	Partie
Déc.	1.60	1.52	2.04	2.07	0.00	0	1957	1957	+122	1907	— 50	3.9	—0.06	+ 63	1970	1970	— 13	—0.01	3.86	—0.04	1.82	1.80	3.87	Partie
1899																								
Janv.	1.60	1.67	2.06	2.05	—0.04	— 42	1953	1911	— 44	1913	— 2	3.8	—0.15	+ 159	2072	2072	— 161	—0.14	3.85	+0.05	1.79	1.84	3.89	Partie
Fév.	1.56	1.46	1.82	1.59	+0.08	+ 85	1854	1939	+ 64	1975	+ 36	3.7	—0.01	+ 11	1986	1986	— 47	—0.04	3.71	+0.01	1.89	1.92	3.51	Partie
Mars	1.64	1.83	1.72	1.85	+0.34	+360	1908	2268	+338	2277	+ 9	3.7	+0.13	— 137	2140	2140	+ 128	+0.11	3.67	—0.03	1.95	1.90	3.75	Partie
Avril	1.98	2.13	1.94	2.04	+0.30	+317	1952	2269	+179	2447	+178	3.8	+0.12	— 127	2320	2320	— 51	—0.04	3.78	—0.02	1.84	1.70	3.74	Partie
Mai	2.28	2.44	2.18	2.32	+0.22	+233	2015	2248	— 88	2181	— 67	3.9	+0.26	— 275	1906	1906	+ 342	+0.29	3.74	—0.16	1.56	1.58	3.90	Partie
Juin	2.50	2.56	2.43	2.51	—0.08	— 85	2058	1973	—129	2119	+146	4.0	—0.03	+ 32	2151	2151	— 178	—0.15	4.03	+0.03	1.61	1.50	4.01	Partie
Juillet	2.42	2.28	2.48	2.45	—0.24	—254	2045	1791	—186	1787	— 4	4.0	+0.12	— 127	1660	1667	+ 124	+0.12	3.88	—0.12	1.40	1.56	4.01	Min.
Août	2.18	2.09	2.27	2.09	—0.21	—222	1962	1740	—183	1608	—132	4.0	0.00	0	1608	1667	+ 73	+0.07	4.00	0.00	1.73	1.90	3.99	Min.
Sept.	1.97	1.85	2.00	1.90	—0.24	—254	1920	1666	—130	1610	— 56	4.0	—0.07	+ 74	1684	1684	— 18	—0.02	4.07	+0.07	2.07	2.22	4.12	Partie
Oct.	1.73	1.61	1.69	1.48	—0.11	—116	1829	1713	— 49	1617	— 96	4.0	—0.05	+ 53	1670	1670	+ 43	+0.04	4.05	+0.05	2.36	2.46	3.94	Partie
Nov.	1.62	1.62	1.52	1.55	—0.14	—148	1845	1697	+106	1819	+122	4.0	—0.19	+ 201	2020	2020	— 323	—0.27	4.09	+0.09	2.57	2.32	3.87	Partie
Déc.	1.48	1.34	1.76	1.96	—0.13	—137	1933	1796	+122	1819	+ 23	3.9	—0.02	+ 21	1840	1840	— 44	—0.04	3.82	—0.08	2.06	2.01	3.97	Partie
1900																								
Janv.	1.35	1.36	1.82	1.67	+0.11	+116	1870	1986	— 44	1752	—234	3.8	—0.08	+ 85	1837	1837	+ 149	+0.13	3.78	—0.02	1.96	2.12	3.79	Partie
Fév.	1.46	1.57	1.64	1.61	+0.28	+296	1857	2153	+ 64	2050	—103	3.7	—0.21	+ 222	2272	2272	— 119	—0.10	3.91	+0.21	2.27	2.18	3.79	Partie
Mars	1.74	1.92	1.72	1.82	+0.34	+360	1902	2262	+338	2491	+229	3.7	—0.01	+ 11	2502	2377	— 115	—0.10	3.81	+0.11	2.09	1.90	3.72	Ouvertes
Avril	2.08	2.23	1.99	2.16	+0.23	+243	1978	2221	+179	2441	+220	3.8	+0.19	— 201	2240	2240	— 19	—0.02	3.71	—0.09	1.72	1.58	3.74	Partie
Mai	2.31	2.39	2.24	2.33	+0.12	+127	2017	2144	— 88	2133	— 11	3.9	+0.31	— 328	1805	1805	+ 339	+0.28	3.69	—0.21	1.45	1.52	3.85	Partie
Juin	2.43	2.47	2.37	2.41	—0.03	—132	2035	2003	—129	2015	+ 12	4.0	+0.03	— 32	1983	1983	+ 20	+0.02	3.97	—0.03	1.60	1.58	3.99	Partie
Juillet	2.40	2.34	2.42	2.43	—0.08	—185	2040	1955	—186	1817	—138	4.0	+0.01	— 11	1806	1806	+ 149	+0.13	3.99	—0.01	1.57	1.66	4.09	Partie
Août	2.32	2.31	2.37	2.31	—0.17	—180	2013	1833	—183	1772	— 61	4.0	—0.12	+ 127	1899	1899	— 66	—0.06	4.12	+0.12	1.75	1.81	4.12	Partie
Sept.	2.15	1.99	2.19	2.07	—0.28	—296	1957	1661	—130	1730	+ 42	4.0	—0.06	+ 63	1766	1766	— 105	—0.09	4.06	+0.06	1.87	1.98	4.05	Partie
Oct.	1.87	1.75	1.88	1.68	—0.25	—264	1872	1608	— 49	1612	+ 4	4.0	+0.03	— 32	1580	1667	— 59	—0.06	3.97	—0.03	2.09	2.12	3.80	Min.
Nov.	1.62	1.49	1.76	1.84	—0.15	—159	1906	1747	+106	1714	— 33	4.0	—0.01	+ 11	1725	1725	+ 22	+0.02	3.91	—0.09	2.15	2.14	3.98	Partie
Déc.	1.47	1.45	1.80	1.77	0.07	— 74	1891	1817	+122	1869	+ 52	3.9	—0.13	+ 137	2006	2006	— 189	—0.16	3.93	+0.03	2.13	2.11	3.88	Partie

1901																								
Janv.	1.40	1.35	1.68	1.60	—0.22	—233	1855	1622	— 44	1773	+151	3.8	—0.07	+ 74	1847	1847	— 225	—0.19	3.77	—0.03	2.09	2.18	3.78	Partie
Fév.	1.18	1.00	1.32	1.03	—0.24	—254	1734	1480	+ 64	1686	+206	3.7	+0.12	— 127	1559	1667	— 187	—0.18	3.58	—0.12	2.26	2.37	3.40	Min.
Mars	0.94	0.88	0.92	0.82	+0.14	+148	1691	1839	+338	1818	— 21	3.7	+0.40	— 423	1395	1667	+ 172	+0.16	3.40	—0.30	2.48	2.55	3.37	Min.
Avril	1.08	1.29	0.94	1.05	+0.22	+323	1739	1972	+179	2018	+ 46	3.8	+0.34	— 360	1658	1667	+ 305	+0.29	3.56	—0.24	2.62	2.68	3.73	Min.
Mai	1.30	1.31	1.11	1.17	+0.22	+233	1765	1998	— 88	1884	—114	3.9	+0.15	— 159	1725	1725	+ 273	+0.23	3.85	—0.05	2.74	2.70	3.87	Partie
Juin	1.52	1.72	1.43	1.69	+0.30	+317	1875	2192	—129	1869	—323	4.0	—0.08	+ 85	1954	1954	+ 238	+0.20	4.08	+0.08	2.65	2.58	4.27	Partie
Juillet	1.82	1.91	1.78	1.88	+0.02	+ 21	1915	1936	—186	2006	+ 70	4.0	—0.28	+ 296	2302	2302	— 366	—0.31	4.28	+0.28	2.50	2.34	4.22	Partie
Août	1.84	1.78	1.79	1.70	—0.10	—106	1876	1770	—183	1753	— 17	4.0	+0.03	— 32	1721	1721	+ 49	+0.04	3.97	—0.03	2.18	2.24	3.94	Partie
Sept.	1.74	1.71	1.72	1.75	—0.22	—233	1887	1654	—130	1640	— 14	4.0	—0.01	+ 11	1651	1667	— 13	—0.01	4.01	+0.01	2.29	2.32	4.07	Min.
Oct.	1.52	1.33	1.64	1.53	—0.28	—296	1840	1544	— 49	1605	+ 61	4.0	0.00	0	1605	1667	— 123	—0.12	4.00	0.00	2.36	2.39	3.92	Min.
Nov.	1.24	1.16	1.46	1.39	—0.06	— 63	1810	1747	+106	1650	— 97	4.0	+0.02	— 21	1629	1667	+ 80	+0.08	3.88	—0.12	2.42	2.50	3.89	Min.
Déc.	1.18	1.19	1.38	1.37	—0.04	— 42	1806	1764	+122	1869	+105	3.9	—0.16	+ 169	2038	2038	— 274	—0.23	3.96	+0.06	2.58	2.46	3.83	Partie
1902																								
Janv.	1.14	1.08	1.39	1.41	—0.28	—296	1815	1519	— 44	1720	+201	3.8	—0.03	+ 32	1752	1752	— 233	—0.20	3.73	—0.07	2.34	2.38	3.79	Partie
Fév.	0.86	0.63	1.10	0.79	—0.08	— 85	1685	1600	+ 64	1583	— 17	3.7	+0.17	— 180	1403	1667	— 67	—0.06	3.53	—0.17	2.43	2.52	3.31	Min.
Mars	0.78	0.94	0.87	0.95	+0.44	+465	1718	2183	+338	1938	—245	3.7	+0.33	— 349	1589	1667	+ 516	+0.49	3.47	—0.23	2.60	2.67	3.62	Min.
Avril	1.22	1.49	1.22	1.50	+0.46	+486	1834	2320	+179	2362	+ 42	3.8	—0.06	+ 63	2425	2416	— 96	—0.08	3.96	+0.16	2.74	2.50	4.00	Ouvertes
Mai	1.68	1.86	1.62	1.74	—0.31	+328	1885	2213	— 88	2232	+ 19	3.9	+0.12	— 127	2105	2105	+ 108	+0.09	3.88	—0.02	2.26	2.16	3.90	Partie
Juin	1.99	2.12	1.90	2.05	+0.44	+465	1954	2419	—129	2084	—335	4.0	+0.03	— 32	2052	2052	+ 367	+0.31	3.97	—0.03	2.07	1.98	4.03	Partie
Juillet	2.43	2.74	2.39	2.73	+0.30	+317	2109	2426	—186	2233	—193	4.0	—0.28	+ 296	2529	2500	— 74	—0.06	4.28	+0.28	1.89	1.72	4.45	Ouvertes
Août	2.73	2.72	2.68	2.64	—0.18	—190	2089	1899	—183	2243	+344	4.0	—0.22	+ 233	2476	2476	— 577	—0.48	4.22	+0.22	1.54	1.40	4.04	Partie
Sept.	2.55	2.38	2.47	2.30	—0.21	—222	2010	1788	—130	1769	— 19	4.0	+0.26	— 275	1494	1667	+ 121	+0.11	3.74	—0.26	1.27	1.39	3.69	Min.
Oct.	2.34	2.29	2.34	2.39	—0.18	—190	2032	1842	— 49	1739	—103	4.0	+0.15	— 159	1580	1667	+ 175	+0.17	3.85	—0.15	1.51	1.64	4.03	Min.
Nov.	2.16	2.02	2.26	2.14	—0.24	—254	1974	1720	+106	1948	+228	4.0	—0.12	+ 127	2075	2075	— 355	—0.30	4.02	+0.02	1.76	1.66	3.80	Partie
Déc.	1.92	1.82	2.17	2.20	—0.15	—159	1988	1829	+122	1842	+ 13	3.9	+0.08	— 85	1757	1757	+ 72	+0.06	3.72	—0.18	1.55	1.62	3.82	Partie
1903																								
Janv.	1.77	1.72	2.10	1.99	—0.06	— 63	1940	1877	— 44	1785	— 92	3.8	—0.08	+ 85	1870	1870	+ 7	+0.01	3.78	—0.02	1.68	1.82	3.81	Partie
Fév.	1.71	1.70	1.84	1.70	+0.28	+296	1876	2172	+ 64	1941	—231	3.7	—0.09	+ 95	2036	2036	+ 136	+0.11	3.79	+0.09	1.95	1.96	3.66	Partie
Mars	1.99	2.28	1.92	2.13	+0.67	+708	1971	2679	+338	2510	—169	3.7	—0.10	+ 106	2616	2400	+ 279	+0.23	3.90	+0.20	1.98	1.82	3.95	Ouvertes
Avril	2.66	3.05	2.48	2.83	+0.41	+434	2133	2567	+179	2858	+291	3.8	—0.23	+ 243	3101	2460	+ 107	+0.09	4.13	+0.33	1.65	1.52	4.35	Ouvertes
Mai	3.07	3.09	2.84	2.85	0.00	0	2138	2138	— 88	2479	+341	3.9	—0.22	+ 233	2712	2484	— 346	—0.29	4.22	+0.32	1.38	1.20	4.05	Ouvertes
Juin	3.07	3.05	2.90	2.95	—0.05	— 53	2163	2110	—129	2009	—101	4.0	+0.07	— 74	1935	1935	+ 175	+0.15	3.93	—0.07	1.03	1.07	4.02	Partie
Juillet	3.02	2.98	2.97	2.99	—0.15	—159	2173	2014	—186	1924	— 90	4.0	—0.08	+ 85	2009	2009	+ 5	0.00	4.08	+0.08	1.11	1.18	4.17	Partie
Août	2.87	2.76	2.82	2.64	—0.19	—201	2089	1888	—183	1831	— 57	4.0	—0.08	+ 85	1916	1916	— 28	—0.02	4.08	+0.08	1.26	1.36	4.00	Partie
Sept.	2.68	2.59	2.60	2.55	—0.26	—275	2067	1792	—130	1758	— 34	4.0	—0.06	+ 63	1821	1821	— 29	—0.02	4.06	+0.06	1.46	1.52	4.07	Partie
Oct.	2.42	2.25	2.46	2.36	—0.41	—434	2024	1590	— 49	1743	+153	4.0	—0.04	+ 42	1785	1785	— 195	—0.16	4.04	+0.04	1.58	1.64	4.00	Partie
Nov.	2.01	1.77	2.18	2.01	—0.47	—497	1945	1448	+106	1696	+248	4.0	+0.02	— 21	1675	1675	— 227	—0.19	3.88	—0.12	1.70	1.68	3.69	Partie
Déc.	1.54	1.31	2.02	2.02	—0.29	—307	1947	1640	+122	1570	— 70	3.9	+0.11	— 116	1454	1667	— 27	—0.03	3.69	—0.21	1.69	1.90	3.92	Min.
1904																								
Janv.	1.25	1.19	1.54	1.06	—0.01	— 11	1741	1730	— 44	1596	—134	3.8	+0.04	— 42	1554	1667	+ 63	+0.06	3.66	—0.14	2.12	2.33	3.39	Min.
Fév.	1.24	1.28	1.18	1.30	+0.33	+349	1792	2141	+ 64	1794	—347	3.7	—0.02	+ 21	1816	1816	+ 325	+0.27	3.72	+0.02	2.54	2.48	3.78	Partie
Mars	1.57	1.86	1.58	1.86	+0.81	+857	1910	2767	+338	2479	—288	3.7	—0.19	+ 201	2680	2423	+ 344	+0.29	3.99	+0.29	2.41	2.16	4.02	Ouvertes
Avril	2.38	2.91	2.38	2.89	+0.66	+698	2149	2847	+179	2946	+ 99	3.8	—0.38	+ 402	3348	2500	+ 347	+0.29	4.28	+0.48	1.90	1.70	4.59	Ouvertes
Mai	3.04	3.17	3.06	3.23	+0.20	+211	2231	2442	— 88	2759	+317	3.9	—0.57	+ 603	3362	2579	— 137	—0.12	4.57	+0.67	1.51	1.30	4.53	Ouvertes
Juin	3.24	3.32	3.36	3.49	+0.12	+127	2296	2423	—129	2313	—110	4.0	—0.45	+ 476	2789	2546	— 123	—0.10	4.45	+0.45	1.09	1.00	4.49	Ouvertes

a.—Le volume d'eau alimentant le canal Erié (1000 p. c. par s.) ainsi que le volume d'eau alimentant le canal Welland (1100 p.c. par s.) ont été omis.

TABLEAU 33 (suite).

RÉGULATION DU LAC ÉRIÉ ENTRE LES NIVEAUX 573.7 ET 574.7.

DATE	NIVEAU DU LAC ÉRIÉ — CLEVELAND, O. — 1er du mois	NIVEAU DU LAC ÉRIÉ — CLEVELAND, O. — Moyenne du mois	NIVEAU DU LAC ÉRIÉ — BUFFALO, N.-Y. — 1er du mois	NIVEAU DU LAC ÉRIÉ — BUFFALO, N.-Y. — Moyenne du mois	EMMAGASINAGE DANS LE LAC ÉRIÉ — Profondeur en pied	EMMAGASINAGE DANS LE LAC ÉRIÉ — 100 pds cubes par s.	Volume d'eau déversé dans la rivière Niagara, 100 p. c. par s. a	Alimentation totale du lac Érié, 100 p. c. par s. a	Changement prévu dans l'alimentation totale comparée au mois précédent, 100 p. c. par s.	Alimentation totale prévue pour le mois, 100 p. c. par s.	Alimentation totale prévue, moins alimentation totale, 100 p. c. par s.	Niveau désiré sous un système de régulation, Buffalo, N.Y., 1er du mois	Changement dans le niveau requis à la fin du mois, Profondeur en pied	Changement dans le débit pour produire le changement dans la colonne précédente, 100 p.c. par s.	Débit prévu sous un système de régulation pour le mois, 100 p. c. par s.	Débit réglé pour le 1er du mois 100 p. c. par s.	EMMAGASINAGE RÉGLÉ, DANS LE LAC ÉRIÉ — 100 p. c. par s.	EMMAGASINAGE RÉGLÉ, DANS LE LAC ÉRIÉ — Profondeur en pied	Niveau du lac réglé, Buffalo, N.-Y., le 1er du mois	Niveau réglé moins niveau réglé désiré, le 1er du mois	NIVEAU RÉGLÉ DU LAC MOINS NIVEAU RÉEL DU LAC, BUFFALO, N.-Y. — 1er du mois	NIVEAU RÉGLÉ DU LAC MOINS NIVEAU RÉEL DU LAC, BUFFALO, N.-Y. — Moyenne du mois	Niveau réglé du lac, Buffalo, N.-Y. Moyenne du mois	VANNES
1904																								
Juillet	573.36	573.41	573.45	573.41	—0.10	—106	2275	2109	—186	2237	+ 68	574.0	—0.35	+ 370	2607	2518	— 349	—0.29	574.35	+0.35	0.90	0.85	574.26	Ouvertes
Août	3.25	3.10	3.26	3.12	—0.29	—307	2204	1897	—183	1986	+ 89	4.0	—0.06	+ 63	2049	2049	— 152	—0.13	4.06	+0.06	0.80	0.88	4.00	Partie
Sept.	2.97	2.84	2.98	2.84	—0.31	—328	2136	1808	—130	1767	— 41	4.0	+0.07	— 74	1693	1693	+ 115	+0.10	3.93	—0.07	0.95	1.13	3.97	Partie
Oct.	2.66	2.49	2.72	2.61	—0.36	—381	2082	1701	— 49	1759	+ 58	4.0	—0.03	+ 32	1791	1791	— 90	—0.08	4.03	+0.03	1.31	1.40	4.01	Partie
Nov.	2.30	2.12	2.46	2.31	—0.36	—381	2012	1631	+106	1807	+176	4.0	—0.05	+ 53	1860	1860	— 229	—0.19	3.95	—0.05	1.49	1.52	3.83	Partie
Déc.	1.94	1.77	2.22	2.13	—0.30	—317	1972	1655	+122	1753	+ 98	3.9	+0.04	— 42	1711	1711	— 56	—0.05	3.76	—0.14	1.54	1.66	3.79	Partie
1905																								
Janv.	1.64	1.52	1.94	1.74	—0.22	—233	1885	1652	— 44	1611	— 41	3.8	—0.01	+ 11	1622	1667	— 15	—0.01	3.71	—0.09	1.77	2.00	3.74	Min.
Fév.	1.42	1.31	1.48	1.23	—0.18	—190	1776	1586	+ 64	1716	+130	3.7	0.00	0	1716	1716	— 130	—0.11	3.70	0.00	2.22	2.26	3.49	Partie
Mars	1.24	1.18	1.28	1.32	+0.26	+275	1795	2070	+338	1924	—146	3.7	+0.21	— 222	1702	1702	+ 368	+0.31	3.59	—0.11	2.31	2.32	3.64	Partie
Avril	1.50	1.83	1.56	1.79	+0.64	+677	1896	2573	+179	2249	—324	3.8	0.00	0	2249	2249	+ 324	+0.27	3.90	+0.10	2.34	2.22	4.01	Partie
Mai	2.14	2.46	2.08	2.38	+0.58	+613	2028	2641	— 88	2485	—156	3.9	—0.17	+ 180	2665	2471	+ 170	+0.14	4.17	+0.27	2.09	1.86	4.24	Ouvertes
Juin	2.72	2.98	2.68	2.97	+0.30	+317	2167	2484	—129	2512	+ 28	4.0	—0.31	+ 328	2840	2508	— 24	—0.02	4.31	+0.31	1.63	1.40	4.37	Ouvertes
Juillet	3.02	3.06	3.12	3.28	—0.06	— 63	2243	2180	—186	2298	+118	4.0	—0.29	+ 307	2605	2502	— 322	—0.27	4.29	+0.29	1.17	1.01	4.29	Ouvertes
Août	2.96	2.87	3.17	3.06	—0.21	—222	2188	1966	—183	1997	+ 31	4.0	—0.02	+ 21	2018	2018	— 52	—0.04	4.02	+0.02	0.85	0.94	4.00	Partie
Sept.	2.75	2.63	2.96	2.86	—0.28	—296	2140	1844	—130	1836	— 8	4.0	+0.02	— 21	1815	1815	+ 29	+0.02	3.98	—0.02	1.02	1.13	3.99	Partie
Oct.	2.47	2.31	2.76	2.65	—0.35	—370	2091	1721	— 49	1795	+ 74	4.0	0.00	0	1795	1795	— 74	—0.06	4.00	0.00	1.24	1.36	4.01	Partie
Nov.	2.12	1.93	2.47	2.29	—0.20	—211	2008	1797	+106	1827	+ 30	4.0	—0.04	+ 42	1869	1869	— 72	—0.06	3.94	—0.06	1.47	1.49	3.78	Partie
Déc.	1.92	1.92	2.37	2.45	+0.01	+ 11	2045	2056	+122	1919	—137	⅞	—0.08	+ 85	2004	2004	+ 52	+0.04	3.88	—0.02	1.51	1.52	3.97	Partie
1906																								
Janv.	1.93	1.94	2.39	2.33	+0.01	+ 11	2017	2028	— 44	2012	— 16	3.8	—0.22	+ 233	2245	2245	— 217	—0.18	3.92	+0.12	1.53	1.58	3.91	Partie
Fév.	1.94	1.93	2.10	1.88	—0.12	—127	1915	1788	+ 64	2092	+304	3.7	—0.04	+ 42	2134	2134	— 346	—0.29	3.74	+0.04	1.64	1.66	3.54	Partie
Mars	1.82	1.71	1.77	1.66	+0.10	+106	1868	1974	+338	2126	+152	3.7	+0.35	— 370	1756	1756	+ 218	+0.18	3.45	—0.25	1.68	1.72	3.38	Partie
Avril	1.92	2.13	1.86	2.06	+0.34	+360	1956	2316	+179	2153	—163	3.8	+0.27	— 286	1867	1867	+ 449	+0.38	3.63	—0.17	1.77	1.81	3.87	Partie
Mai	2.26	2.40	2.16	2.27	+0.24	+254	2004	2258	— 88	2228	— 30	3.9	—0.01	+ 11	2239	2239	+ 19	+0.02	4.01	+0.11	1.85	1.75	4.02	Partie
Juin	2.50	2.60	2.38	2.49	+0.12	+127	2054	2181	—129	2129	— 52	4.0	—0.03	+ 32	2161	2161	+ 20	+0.02	4.03	+0.03	1.65	1.59	4.08	Partie
Juillet	2.62	2.64	2.52	2.56	+0.02	+ 21	2070	2091	—186	1995	— 96	4.0	—0.05	+ 53	2048	2048	+ 43	+0.04	4.05	+0.05	1.53	1.54	4.10	Partie
Août	2.64	2.63	2.54	2.51	—0.15	—159	2057	1898	—183	1908	+ 10	4.0	—0.09	+ 95	2003	2003	— 105	—0.09	4.09	+0.09	1.55	1.58	4.09	Partie
Sept.	2.49	2.35	2.39	2.27	—0.21	—222	2004	1782	—130	1768	— 14	4.0	0.00	0	1768	1768	+ 14	+0.01	4.00	0.00	1.61	1.68	3.95	Partie
Oct.	2.28	2.21	2.26	2.25	—0.08	— 85	1999	1914	— 49	1733	—181	4.0	—0.01	+ 11	1744	1744	+ 170	+0.14	4.01	+0.01	1.75	1.81	4.06	Partie
Nov.	2.20	2.18	2.28	2.32	+0.10	+106	2015	2121	+106	2020	—101	4.0	—0.25	+ 264	2284	2284	— 163	—0.14	4.15	+0.15	1.87	1.75	4.07	Partie
Déc.	2.30	2.42	2.38	2.45	+0.29	+307	2045	2352	+122	2243	—109	3.9	—0.21	+ 222	2465	2429	— 77	—0.06	4.01	+0.11	1.63			Ouvertes

1873																								
Janv.	571.21	571.16	571.52	571.41	—0.05	— 53	1814	1761	— 44	1640	—121	573.8	—0.10	+ 106	1746	1746	+ 15	+0.01	573.80	0.00	2.28	2.40	573.81	Partie
Fév.	1.16	1.17	1.30	1.20	+0.04	+ 42	1771	1813	+ 64	1825	+ 12	3.7	—0.11	+ 116	1941	1941	— 128	—0.11	3.81	+0.11	2.51	2.50	3.70	Partie
Mars	1.20	1.24	1.21	1.22	+0.68	+719	1775	2494	+338	2151	—343	3.7	+0.10	— 106	2045	2045	+ 449	+0.38	3.70	0.00	2.49	2.38	3.60	Partie
Avril	1.88	2.52	1.82	2.43	+0.98	+1036	2040	3076	+179	2673	—403	3.8	—0.18	+ 190	2863	2447	+ 629	+0.53	4.08	+0.28	2.26	2.06	4.49	Ouvertes
Mai	2.86	3.19	2.76	3.09	+0.37	+391	2196	2587	— 88	2988	+401	3.9	—0.61	+ 645	3633	2590	— 3	0.00	4.61	+0.71	1.85	1.65	4.74	Ouvertes
Juin	3.23	3.27	3.16	3.24	+0.03	+ 32	2234	2266	—129	2458	+192	4.0	—0.61	+ 645	3103	2590	— 324	—0.27	4.61	+0.61	1.45	1.26	4.50	Ouvertes
Juillet	3.26	3.25	3.26	3.29	—0.04	— 42	2246	2204	—186	2080	—124	4.0	—0.34	+ 360	2440	2440	— 236	—0.20	4.34	+0.34	1.08	1.00	4.29	Partie
Août	3.22	3.19	3.22	3.15	—0.23	—243	2210	1967	—183	2021	+ 54	4.0	—0.14	+ 148	2169	2169	— 202	—0.17	4.14	+0.14	0.92	0.96	4.11	Partie
Sept.	2.99	2.79	2.98	2.81	—0.35	—370	2129	1759	—130	1837	+ 78	4.0	+0.03	— 32	1805	1805	— 46	—0.04	3.97	—0.03	0.99	1.12	3.93	Partie
Oct.	2.64	2.49	2.69	2.57	—0.25	—264	2073	1809	— 49	1710	— 99	4.0	+0.07	— 74	1636	1667	+ 142	+0.13	3.93	—0.07	1.24	1.39	3.96	Min.
Nov.	2.39	2.29	2.52	2.48	+0.09	+ 95	2051	2146	+106	1915	—231	4.0	—0.16	+ 169	2084	2084	+ 62	+0.05	4.06	+0.06	1.54	1.44	3.92	Partie
Déc.	2.48	2.66	2.76	3.04	+0.38	+402	2185	2587	+122	2268	—319	3.9	—0.31	+ 328	2596	2455	+ 142	+0.11	4.11	+0.21	1.35			Ouvertes
1876																								
Janv.	572.38	572.36	572.70	572.61	+0.26	+275	2081	2356	— 44	2173	—183	573.8	—0.10	+ 106	2279	2279	+ 77	+0.06	573.80	0.00	1.10	1.09	573.70	Partie
Fév.	2.64	2.92	2.78	2.95	+0.60	+634	2162	2796	+ 64	2420	—376	3.7	—0.16	+ 169	2589	2390	+ 406	+0.34	3.86	+0.16	1.08	1.02	3.97	Ouvertes
Mars	3.24	3.57	3.25	3.55	+0.59	+624	2311	2935	+338	3134	+199	3.7	—0.40	+ 423	3557	2479	+ 456	+0.38	4.20	+0.50	0.95	0.88	4.43	Ouvertes
Avril	3.83	4.09	3.78	4.00	+0.42	+444	2425	2869	+179	3114	+245	3.8	—0.68	+ 719	3833	2582	+ 287	+0.24	4.58	+0.78	0.80	0.73	4.73	Ouvertes
Mai	4.25	4.41	4.16	4.31	+0.21	+222	2507	2729	— 88	2781	+ 52	3.9	—0.82	+ 867	3648	2648	+ 81	+0.07	4.82	+0.92	0.66	0.58	4.89	Ouvertes
Juin	4.46	4.52	4.40	4.49	0.00	0	2557	2557	—129	2600	+ 43	4.0	—0.89	+ 941	3541	2667	— 110	—0.09	4.89	+0.89	0.49	0.41	4.90	Ouvertes
Juillet	4.46	4.41	4.47	4.45	—0.20	—211	2546	2335	—186	2371	+ 36	4.0	—0.80	+ 846	3217	2642	— 307	—0.26	4.80	+0.80	0.33	0.30	4.75	Ouvertes
Août	4.26	4.11	4.26	4.07	—0.24	—254	2444	2190	—183	2152	— 38	4.0	—0.54	+ 571	2723	2571	— 381	—0.32	4.54	+0.54	0.28	0.24	4.31	Ouvertes
Sept.	4.02	3.94	4.02	3.96	—0.34	—360	2414	2054	—130	2060	+ 6	4.0	—0.22	+ 233	2293	2293	— 239	—0.20	4.22	+0.22	0.20	0.25	4.21	Partie
Oct.	3.68	3.41	3.72	3.49	—0.23	—243	2296	2053	— 49	2005	— 48	4.0	—0.02	+ 21	2026	2026	+ 27	+0.02	4.02	+0.02	0.30	0.38	3.87	Partie
Nov.	3.45	3.49	3.58	3.68	—0.13	—137	2344	2207	+106	2159	— 48	4.0	—0.14	+ 148	2307	2307	— 100	—0.08	4.04	+0.04	0.46	0.41	4.09	Partie
Déc.	3.32	3.15	3.60	3.53	—0.37	—391	2306	1915	+122	2329	+414	3.9	—0.16	+ 169	2498	2416	— 501	—0.42	3.96	+0.06	0.36			Ouvertes

a.—Le volume d'eau alimentant le canal Erié (1000 p. c. par s.) ainsi que le volume d'eau alimentant le canal Welland (1100 p. c. par s.) ont été omis.

TABLEAU 35.

RÉGULATION DU LAC ÉRIÉ ENTRE LES NIVEAUX 572.0 ET 574.5.

DATE	Niveau du lac Érié — Cleveland, O. — 1er du mois	Niveau du lac Érié — Cleveland, O. — Moyenne du mois	Niveau du lac Érié — Buffalo, N.-Y. — 1er du mois	Niveau du lac Érié — Buffalo, N.-Y. — Moyenne du mois	Emmagasinage dans le lac Érié — Profondeur en pied	Emmagasinage dans le lac Érié — 100 pds cubes par s.	Volume d'eau déversé dans la rivière Niagara, 100 p. c. par s. a	Alimentation totale du lac Érié, 100 p. c. par s. a	Changement prévu dans l'alimentation totale comparée au mois précédent, 100 p. c. par s.	Alimentation totale prévue pour le mois, 100 p. c. par s.	Alimentation totale prévue, moins alimentation totale, 100 p. c. par s.	Niveau désiré sous un système de régulation, Buffalo, N.Y., 1er du mois	Changement dans le niveau requis à la fin du mois, Profondeur en pied	Changement dans le débit pour produire le changement dans la colonne précédente, 100 p.c. par s.	Débit prévu sous un système de régulation pour le mois, 100 p. c. par s.	Débit réglé pour le 1er du mois 100 p. c. par s.	Emmagasinage réglé, dans le lac Érié — 100 p. c. par s.	Emmagasinage réglé, dans le lac Érié — Profondeur en pied	Niveau du lac réglé, Buffalo, N.-Y., le 1er du mois	Niveau réglé moins niveau réglé désiré, le 1er du mois	Niveau réglé du lac moins niveau réel du lac, Buffalo, N.-Y. — 1er du mois	Niveau réglé du lac moins niveau réel du lac, Buffalo, N.-Y. — Moyenne du mois	Niveau réglé du lac, Buffalo, N.-Y. Moyenne du mois	VANNES
1876																								
Janv.	572.38	572.36	572.70	572.61	+0.26	+275	2081	2356	— 44	2173	—183	572.3	—0.10	+ 106	2279	2010	+ 346	+0.29	572.30	0.00	—0.40	—0.30	572.31	Ouvertes
Fév.	2.64	2.92	2.78	2.95	+0.60	+634	2162	2796	+ 64	2420	—376	2.2	—0.39	+ 412	2832	2077	+ 719	+0.60	2.59	+0.39	—0.19	—0.12	2.83	Ouvertes
Mars	3.24	3.57	3.25	3.25	+0.59	+624	2311	2935	+338	3134	+199	2.2	—0.99	+1047	4181	2221	+ 714	+0.60	3.19	+0.99	—0.06	—0.02	3.53	Ouvertes
Avril	3.83	4.09	3.78	4.00	+0.42	+444	2425	2869	+179	3114	+245	2.2	—1.49	+1576	4690	2372	+ 497	+0.42	3.79	+1.59	+0.01	+0.03	4.03	Ouvertes
Mai	4.25	4.41	4.16	4.31	+0.21	+222	2507	2729	— 88	2781	+ 52	2.3	—1.81	—1914	4695	2482	+ 247	+0.21	4.21	+1.91	+0.05	+0.04	4.35	Ouvertes
Juin	4.46	4.52	4.40	4.49	0.00	0	2557	2557	—129	2600	+ 43	2.4	—1.92	+2030	4630	2538	+ 19	+0.02	4.42	+2.02	+0.02	0.00	4.49	Ouvertes
Juillet	4.46	4.41	4.47	4.45	—0.20	—211	2546	2335	—186	2371	+ 36	2.5	—1.94	+2051	4422	2543	— 208	—0.17	4.44	+1.94	—0.03	—0.01	4.44	Ouvertes
Août	4.26	4.11	4.26	4.07	—0.24	—254	2444	2190	—183	2152	— 38	2.5	—1.77	+1872	4024	2497	— 307	—0.26	4.27	+1.77	+0.01	0.00	4.07	Ouvertes
Sept.	4.02	3.94	4.02	3.96	—0.34	—360	2414	2054	—130	2060	+ 6	2.5	—1.51	+1597	3657	2429	— 375	—0.32	4.01	+1.51	—0.01	—0.03	94	Ouvertes
Oct.	3.68	3.41	3.72	3.49	—0.23	—243	2296	2053	— 49	2005	— 48	2.5	—1.19	+1258	3263	2346	— 293	—0.25	3.69	+1.19	—0.03	—0.08	3.41	Ouvertes
Nov.	3.45	3.49	3.58	3.68	—0.13	—137	2344	2207	+106	2159	— 48	2.5	—1.04	+1100	3259	2283	— 76	—0.06	3.44	+0.94	—0.14	—0.18	3.50	Ouvertes
Déc.	3.32	3.15	3.60	3.53	—0.37	—391	2306	1915	+122	2329	+414	2.4	—1.08	+1141	3471	2268	— 353	—0.30	3.38	+0.98	—0.22	—0.20	3.33	Ouvertes
1895																								
Janv.	571.40	571.23	571.76	571.69	—0.28	—296	1875	1579	— 44	1647	+ 68	572.3	—0.10	+ 106	1753	1753	— 174	—0.15	572.30	0.00	+0.54	+0.68	572.37	Partie
Fév.	1.12	1.00	1.34	1.00	—0.12	—127	1728	1601	+ 64	1643	+ 42	2.2	+0.05	— 53	1590	1667	— 66	—0.06	2.15	—0.05	+0.81	+0.97	1.97	Min.
Mars	1.00	1.01	0.96	0.92	+0.14	+148	1712	1860	+338	1939	+ 79	2.2	+0.11	— 116	1823	1823	+ 37	+0.03	2.09	—0.11	+1.13	+1.12	2.04	Partie
Avril	1.14	1.26	1.02	1.13	+0.23	+243	1756	1999	+179	2039	+ 40	2.2	+0.18	— 190	1849	1849	+ 150	+0.13	2.12	—0.08	+1.10	+1.02	2.15	Partie
Mai	1.37	1.48	1.30	1.48	+0.15	+159	1829	1988	— 88	1911	— 77	2.3	+0.15	— 159	1752	1752	+ 236	+0.20	2.25	—0.05	+0.95	+0.94	2.42	Partie
Juin	1.62	1.57	1.53	1.58	0.00	0	1851	1851	—129	1859	+ 8	2.4	+0.05	— 53	1806	1806	+ 45	+0.04	2.45	+0.05	+0.92	+0.92	2.50	Partie
Juillet	1.52	1.46	1.57	1.56	—0.10	—106	1846	1740	—186	1665	— 75	2.5	+0.01	+ 11	1654	1667	+ 73	+0.07	2.49	—0.01	+0.92	+1.00	2.56	Min.
Août	1.42	1.38	1.49	1.42	—0.09	— 95	1817	1722	—183	1557	—165	2.5	—0.06	+ 63	1620	1667	+ 55	+0.05	2.56	+0.06	+1.07	+1.12	2.54	Min.
Sept.	1.33	1.28	1.43	1.44	—0.29	—307	1821	1514	—130	1592	+ 78	2.5	—0.11	+ 116	1708	1708	— 194	—0.16	2.61	+0.11	+1.18	+1.16	2.60	Partie
Oct.	1.04	0.80	1.32	1.20	—0.29	—307	1771	1464	— 49	1465	+ 1	2.5	+0.05	— 53	1412	1667	— 203	—0.19	2.45	—0.05	+1.13	+1.22	2.42	Min.
Nov.	0.75	0.70	0.96	0.71	+0.03	+ 32	1670	1702	+106	1570	—132	2.5	+0.14	— 148	1422	1667	+ 35	+0.03	2.26	—0.24	+1.30	+1.38	2.09	Min.
Déc.	0.78	0.86	0.84	0.97	+0.13	+137	1723	1860	+122	1824	—	2.4	+0.01	— 11	1813	1813	+ 47	+0.04	2.29	—0.11	+1.45	+1.37	2.34	Partie

a.—Le volume d'eau alimentant le canal Erié (1000 p. c. par s.) ainsi que le volume d'eau alimentant le canal Welland (1100 p. c. par s.) ont été omis.

TABLEAU 36.

EFFET DE LA RÉGULATION DU LAC ÉRIÉ, ENTRE LES LIMITES 572.0 ET 574.5, SUR LES NIVEAUX DU LAC ONTARIO.

DATE	NIVEAU DU LAC ONTARIO À CHARLOTTE, N.-Y.		ÉLÉVATION OU BAISSE DURANT LE MOIS, SANS RÉGULATION,	VOLUME D'EAU DÉVERSÉ PAR LA RIVIÈRE NIAGARA, *a*		CHANGEMENT DANS LE VOLUME D'EAU DÉVERSÉ DANS LE LAC ONTARIO PAR SUITE DE LA RÉGULATION DU LAC ÉRIÉ	EFFET DU CHANGEMENT DANS LE VOLUME D'EAU DÉVERSÉ DANS LE LAC ONTARIO SUR LE NIVEAU DE CE LAC POUR LE MOIS	EFFET DU CHANGEMENT DANS LE VOLUME D'EAU DÉVERSÉ DANS LE FLEUVE ST-LAURENT SUR LE NIVEAU DU LAC ONTARIO	EEFET TOTAL DU CHANGEMENT DANS LE VOLUME D'EAU RECU ET DANS LE DÉBIT SUR LE NIVEAU DU LAC ONTARIO	SOUS UN RÉGIME DE RÉGULATION		NIVEAU RÉGLÉ MOINS NIVEAU NATUREL		NIVEAU DU LAC ONTARIO SOUS UN RÉGIME DE RÉGULATION
				DANS LES CONDITIONS NATURELLES,	SOUS UN RÉGIME DE RÉGULATION,					ÉLÉVATION OU BAISSE DURANT LE MOIS,	NIVEAU DU LAC ONTARIO,			
	1er du mois	Moyenne du mois	En pied	100 p. c. par s.	100 p. c. par s.	100 p. c. par s.	En pied	En pied	En pied	En pied	le 1er du mois	1er du mois	Moyenne du mois	Moyenne du mois
1876														
Janv.	245.28	245.48	+0.52	2081	2049	— 32	—0.035	0.000	—0.035	+0.485	245.280	0.000	—0.018	245.46
Fév.	5.80	6.11	+0.60	2162	2157	— 5	—0.006	+0.011	+0.005	+0.605	5.765	—0.035	—0.032	6.08
Mars	6.40	6.70	+0.76	2311	2301	— 10	—0.011	+0.010	—0.001	+0.759	6.370	—0.030	—0.030	6.67
Avril	7.16	7.62	+0.80	2425	2428	+ 3	+0.003	+0.010	+0.013	+0.813	7.129	—0.031	—0.024	7.60
Mai	7.96	8.30	+0.40	2507	2510	+ 3	+0.003	+0.006	+0.009	+0.409	7.942	—0.018	—0.014	8.29
Juin	8.36	8.42	+0.07	2557	2541	— 16	—0.017	+0.003	—0.014	+0.056	8.351	—0.009	—0.016	8.40
Juillet	8.43	8.44	—0.20	2546	2520	— 26	—0.028	+0.008	—0.020	—0.220	8.407	—0.023	—0.033	8.41
Août	8.23	8.02	—0.55	2444	2462	+ 18	+0.020	+0.014	+0.034	—0.516	8.187	—0.043	—0.026	7.99
Sept.	7.68	7.35	—0.50	2414	2386	— 28	—0.031	+0.003	—0.028	—0.528	7.671	—0.009	—0.023	7.33
Oct.	7.18	7.00	—0.35	2296	2313	+ 17	+0.019	+0.012	+0.031	—0.319	7.143	—0.037	—0.022	6.98
Nov.	6.83	6.66	—0.31	2344	2275	— 69	—0.076	+0.002	—0.074	—0.384	6.824	—0.006	—0.043	6.62
Déc.	6.52	6.39	—0.34	2306	2228	— 78	—0.085	+0.025	—0.060	—0.400	6.440	—0.080	—0.110	6.28
1895														
Janv.	244.54	244.55	—0.07	1875	1733	—142	—0.157	0.000	—0.157	—0.227	244.540	0.000	—0.078	244.47
Fév.	4.47	4.39	—0.07	1728	1667	— 61	—0.068	+0.047	—0.021	—0.091	4.313	—0.157	—0.168	4.22
Mars	4.40	4.40	+0.17	1712	1827	+115	+0.127	+0.053	+0.180	+0.350	4.222	—0.178	—0.088	4.31
Avril	4.57	4.74	+0.28	1756	1866	+110	+0.122	—0.001	+0.121	+0.401	4.572	+0.002	+0.062	4.80
Mai	4.85	4.96	+0.03	1829	1779	— 50	—0.055	—0.037	—0.092	—0.062	4.973	+0.123	+0.077	5.04
Juin	4.88	4.79	—0.22	1851	1811	— 40	—0.044	—0.009	—0.053	—0.273	4.911	+0.031	+0.004	4.79
Juillet	4.66	4.53	—0.26	1846	1667	—179	—0.198	+0.007	—0.191	—0.451	4.638	—0.022	—0.118	4.41
Août	4.40	4.26	—0.25	1817	1667	—150	—0.166	+0.064	—0.102	—0.352	4.187	—0.213	—0.264	4.00
Sept.	4.15	4.04	—0.31	1821	1687	—134	—0.149	+0.091	—0.058	—0.368	3.835	—0.315	—0.344	3.70
Oct.	3.84	3.64	—0.32	1771	1667	—104	—0.116	+0.108	—0.008	—0.328	3.467	—0.373	—0.377	3.26
Nov.	3.52	3.41	—0.06	1670	1667	— 3	—0.003	+0.110	+0.107	+0.047	3.139	—0.381	—0.328	3.08
Déc.	3.46	3.51	+0.18	1723	1818	+ 95	+0.106	+0.079	+0.185	+0.365	3.186	—0.274	—0.182	3.33

a.—Le volume d'eau alimentant le canal Erié (1000 p. c. par s.) ainsi que le volume d'eau alimentant le canal Welland (1100 p. c. par s.) ont été omis.

TABLEAU 38.

RÉGULATION DU LAC SUPÉRIEUR POUR COMPENSER LE DÉTOURNEMENT DE 4000 PIEDS CUBES D'EAU PAR SECONDE, PAR LE CANAL DE DRAINAGE DE CHICAGO.

Date	Niveau de la rivière Ste-Marie au Saut-Ste-Marie, Mich. — Dans les conditions naturelles		Niveau de la rivière Ste-Marie au Saut-Ste-Marie, Mich. — Sous un régime de régulation	Alimentation totale du lac Supérieur	Volume d'eau constant déversé dans la rivière Ste-Marie	Alimentation totale moins débit constant	Effet du changement dans le débit sur le niveau du lac Supérieur, pour le mois	Niveau réglé moins niveau naturel, au Saut-Ste-Marie, Mich.		Niveau de la rivière Ste-Marie au Saut-Ste-Marie, sous un régime de régulation
	1er du mois	Moyenne du mois	1er du mois	100 p. c. par s.	100 p. c. par s.	100 p. c. par s.	En pied	1er du mois	Moyenne du mois	Moyenne du mois
1888										
Mai		601.43								
Juin	601.855	2.28	601.855	2606	697	+1909	+0.543	0.000	+0.019	602.299
Juillet	2.36	2.44	2.398	1553	697	+ 856	+0.243	+0.038	+0.122	2.562
Août	2.435	2.43	2.641	1143	697	+ 446	+0.127	+0.206	+0.292	2.722
Sept.	2.39	2.35	2.768	734	697	+ 37	+0.011	+0.378	+0.406	2.756
Oct.	2.345	2.34	2.779	578	697	— 119	—0.434	+0.434	+0.470	2.810
Nov.	2.24	2.14	2.745	90	697	— 607	—0.173	+0.505	+0.554	2.694
Déc.	1.97	1.80	2.572	— 361	697	—1058	—0.301	+0.602	+0.606	2.406
1889										
Janv.	1.66	1.52	2.271	— 196	697	— 893	—0.254	+0.611	+0.626	2.146
Fév.	1.375	1.23	2.017	1	697	— 696	—0.198	+0.642	+0.608	1.838
Mars	1.245	1.26	1.819	398	697	— 299	—0.085	+0.574	+0.526	1.788
Avril	1.255	1.25	1.734	1280	697	+ 583	+0.166	+0.479	+0.427	1.677
Mai	1.525	1.81	1.900	1579	697	+ 882	+0.251	+0.375	+0.313	2.123
Juin	1.90	1.99	2.151	1343	697	+ 646	+0.184	+0.251	+0.230	2.290
Juillet	2.125	2.26	2.335	1516	697	+ 819	+0.233	+0.210	+0.256	2.516
Août	2.265	2.27	2.568	1416	697	+ 719	+0.204	+0.303	+0.405	2.675
Sept.	2.265	2.26	2.772	819	697	+ 122	+0.035	+0.507	+0.564	2.824
Oct.	2.185	2.11	2.807	41	697	— 656	—0.187	+0.622	+0.641	2.751
Nov.	1.96	1.81	2.620	— 257	697	— 954	—0.271	+0.660	+0.694	2.504
Déc.	1.62	1.43	2.349	— 44	697	— 741	—0.211	+0.729	+0.706	2.136
1890										
Janv.	1.455	1.48	2.138	255	697	— 442	—0.126	+0.683	+0.745	2.225
Fév.	1.205	0.93	2.012	— 25	697	— 722	—0.205	+0.807	+0.844	1.774
Mars	0.925	0.92	1.807	143	697	— 554	—0.158	+0.882	+0.823	1.743
Avril	0.885	0.85	1.649	894	697	+ 197	+0.056	+0.764	+0.692	1.542
Mai	1.085	1.32	1.705	1804	697	+1107	+0.315	+0.620	+0.515	1.835
Juin	1.61	1.90	2.020	2073	697	+1376	+0.391	+0.410	+0.370	2.270
Juillet	2.08	2.26	2.411	1635	697	+ 938	+0.267	+0.331	+0.397	2.657
Août	2.215	2.17	2.678	1328	697	+ 631	+0.179	+0.463	+0.602	2.772
Sept.	2.115	2.06	2.857	1000	697	+ 303	+0.086	+0.742	+0.830	2.890
Oct.	2.025	1.99	2.943	408	697	— 289	—0.082	+0.918	+0.930	2.920
Nov.	1.92	1.85	1.861	— 181	697	— 878	—0.250	+0.941	+0.926	2.776
Déc.	1.70	1.55	2.610	— 496	697	—1193	—0.339	+0.910	+0.988	2.538
1891										
Janv.	1.205	0.86	2.271	— 243	697	— 940	—0.267	+1.066	+1.078	1.938
Fév.	0.915	0.97	2.004	323	697	— 374	—0.106	+1.089	+1.046	2.016
Mars	0.895	0.82	1.898	446	697	— 251	—0.071	+1.003	+0.960	1.780
Avril	0.91	1.00	1.827	890	697	+ 193	+0.055	+0.917	+0.792	1.792
Mai	1.215	1.43	1.882	1129	697	+ 432	+0.123	+0.667	+0.634	2.064
Juin	1.405	1.38	2.005	1119	697	+ 422	+0.120	+0.600	+0.645	2.025
Juillet	1.435	1.49	2.125	1022	697	+ 325	+0.092	+0.690	+0.706	2.196
Août	1.495	1.50	2.217	616	697	— 81	—0.023	+0.722	+0.726	2.226
Sept.	1.465	1.43	2.194	789	697	+ 92	+0.026	+0.729	+0.744	2.174
Oct.	1.46	1.49	2.220	665	697	— 32	—0.009	+0.760	+0.768	2.258
Nov.	1.435	1.38	2.211	— 139	697	— 836	—0.238	+0.776	+0.762	2.142
Déc.	1.225	1.07	1.973	3	697	— 694	—0.197	+0.748	+0.760	1.830
1892										
Janv.	1.04	1.01	1.776	144	697	— 553	—0.157	+0.772	+0.780	1.790
Fév.	0.83	0.65	1.619	— 149	697	— 846	—0.241	+0.789	+0.804	1.454
Mars	0.56	0.47	1.378	308	697	— 389	—0.111	+0.818	+0.768	1.238
Avril	0.55	0.63	1.267	1122	697	+ 425	+0.121	+0.717	+0.610	1.240
Mai	0.885	1.14	1.388	1853	697	+1156	+0.329	+0.503	+0.450	1.590
Juin	1.32	1.50	1.717	1415	697	+ 718	+0.204	+0.397	+0.374	1.874
Juillet	1.57	1.64	1.921	1001	697	+ 304	+0.086	+0.351	+0.356	1.996
Août	1.645	1.65	2.007	1037	697	+ 340	+0.097	+0.362	+0.393	2.043
Sept.	1.68	1.71	2.104	675	697	— 22	—0.006	+0.424	+0.434	2.144
Oct.	1.655	1.60	2.098	279	697	— 418	—0.119	+0.443	+0.481	2.081
Nov.	1.46	1.32	1.979	— 83	697	— 780	—0.222	+0.519	+0.548	1.868
Déc.	1.18	1.04	1.757	— 326	697	—1023	—0.291	+0.577	+0.564	1.604
1893										
Janv.	0.915	0.79	1.466	— 110	697	— 807	—0.230	+0.551	+0.548	1.338
Fév.	0.69	0.59	1.236	414	697	— 283	—0.080	+0.546	+0.554	1.144
Mars	0.595	0.60	1.156	739	697	+ 42	+0.012	+0.561	+0.502	1.102
Avril	0.725	0.85	1.168	1551	697	+ 854	+0.243	+0.443	+0.360	1.210
Mai	1.135	1.42	1.411	2372	697	+1675	+0.476	+0.276	+0.239	1.659
Juin	1.685	1.95	1.887	2132	697	+1435	+0.408	+0.202	+0.224	2.174
Juillet	2.05	2.15	2.295	1387	697	+ 690	+0.196	+0.245	+0.273	2.423
Août	2.19	2.23	2.491	739	697	+ 42	+0.012	+0.301		
Sept.	2.165	2.10	2.503							

TABLEAU 39.

RÉGULATION DU LAC SUPÉRIEUR POUR COMPENSER LE DÉTOURNEMENT DE 4000 PIEDS CUBES D'EAU PAR SECONDE, PAR LE CANAL DE DRAINAGE DE CHICAGO.

DATE	NIVEAU DE LA RIVIÈRE STE-MARIE AU SAUT-STE-MARIE, MICH. — DANS LES CONDITIONS NATURELLES — 1er du mois	Moyenne du mois	SOUS UN RÉGIME DE RÉGULATION — 1er du mois	ALIMENTATION TOTALE DU LAC SUPÉRIEUR — 100 p. c. par s.	VOLUME D'EAU CONSTANT DÉVERSÉ DANS LA RIVIÈRE STE-MARIE — 100 p. c. par s.	ALIMENTATION TOTALE MOINS DÉBIT CONSTANT — 100 p. c. par s.	EFFET DU CHANGEMENT DANS LE DÉBIT SUR LE NIVEAU DU LAC SUPÉRIEUR, POUR LE MOIS — En pied	NIVEAU RÉGLÉ MOINS NIVEAU NATUREL, AU SAUT-STE-MARIE, MICH. — 1er du mois	Moyenne du mois	NIVEAU DE LA RIVIÈRE STE-MARIE AU SAUT-STE-MARIE, SOUS UN RÉGIME DE RÉGULATION — Moyenne du mois
1888										
Mai		601.43								
Juin	601.855	2.28	601.855	2606	797	+1809	+0.514	0.000	+0.004	602.284
Juillet	2.36	2.44	2.369	1553	797	+ 756	+0.215	+0.009	+0.079	2.519
Août	2.435	2.43	2.584	1143	797	+ 346	+0.098	+0.149	+0.220	2.650
Sept.	2.39	2.35	2.682	734	797	— 63	—0.018	+0.292	+0.306	2.656
Oct.	2.345	2.34	2.664	578	797	— 219	—0.062	+0.319	+0.340	2.680
Nov.	2.24	2.14	2.602	90	797	— 707	—0.201	+0.362	+0.396	2.536
Déc.	1.97	1.80	2.401	— 361	797	—1158	—0.329	+0.431	+0.422	2.222
1889										
Janv.	1.66	1.52	2.072	— 196	797	— 993	—0.282	+0.412	+0.414	1.934
Fév.	1.375	1.23	1.790	1	797	— 796	—0.226	+0.415	+0.367	1.597
Mars	1.245	1.26	1.564	398	797	— 399	—0.113	+0.319	+0.258	1.518
Avril	1.255	1.25	1.451	1280	797	+ 483	+0.137	+0.196	+0.130	1.380
Mai	1.525	1.81	1.588	1579	797	+ 782	+0. 22	+0.063	—0.014	1.796
Juin	1.90	1.99	1.810	1343	797	+ 546	+0.155	—0.090	—0.125	1.865
Juillet	2.125	2.26	1.965	1516	797	+ 719	+0.204	—0.160	—0.128	2.132
Août	2.265	2.27	2.169	1416	797	+ 619	+0.176	—0.096	—0.008	2.262
Sept.	2.265	2.26	2.345	819	797	+ 22	+0.006	+0.080	+0.123	2.383
Oct.	2.185	2.11	2.351	41	797	— 756	—0.215	+0.166	+0.171	2.281
Nov.	1.96	1.81	2.136	— 257	797	—1054	—0.300	+0.176	+0.196	2.006
Déc.	1.62	1.43	1.836	— 44	797	— 841	—0.239	+0.216	+0.179	1.609
1890										
Janv.	1.455	1.48	1.597	255	797	— 542	—0.154	+0.142	+0.190	1.670
Fév.	1.205	0.93	1.443	— 25	797	— 822	—0.234	+0.238	+0.261	1.191
Mars	0.925	0.92	1.209	143	797	— 654	—0.186	+0.284	+0.211	1.131
Avril	0.885	0.85	1.023	894	797	+ 97	+0.028	+0.138	+0.052	0.902
Mai	1.085	1.32	1.051	1804	797	+1007	+0.286	—0.034	—0.154	1.166
Juin	1.61	1.90	1.337	2073	797	+1276	+0.363	—0.273	—0.326	1.574
Juillet	2.08	2.26	1.700	1635	797	+ 838	+0.238	—0.380	—0.328	1.932
Août	2.215	2.17	1.938	1328	797	+ 531	+0.151	—0.277	—0.152	2.018
Sept.	2.115	2.06	2.089	1000	797	+ 203	+0.058	—0.026	+0.048	2.108
Oct.	2.025	1.99	2.147	408	797	— 389	—0.111	+0.122	+0.119	2.109
Nov.	1.92	1.85	2.036	— 181	797	— 978	—0.278	+0.116	+0.087	1.937
Déc.	1.70	1.55	1.758	— 496	797	—1293	—0.368	+0.058	+0.122	1.672
1891										
Janv.	1.205	0.86	1.390	— 243	797	—1040	—0.296	+0.185	+0.182	1.042
Fév.	0.915	0.97	1.094	323	797	— 474	—0.135	+0.179	+0.122	1.092
Mars	0.895	0.82	0.959	446	797	— 351	—0.100	+0.064	+0.006	0.826
Avril	0.91	1.00	0.859	890	797	+ 93	+0.026	—0.051	—0.190	0.810
Mai	1.215	1.43	0.885	1129	797	+ 332	+0.094	—0.330	—0.378	1.052
Juin	1.405	1.38	0.979	1119	797	+ 322	+0.092	—0.426	—0.395	0.985
Juillet	1.435	1.49	1.071	1022	797	+ 225	+0.064	—0.364	—0.362	1.128
Août	1.495	1.50	1.135	616	797	— 181	—0.051	—0.360	—0.370	1.130
Sept.	1.465	1.43	1.084	789	797	— 8	—0.002	—0.381	—0.380	1.050
Oct.	1.46	1.49	1.082	665	797	— 132	—0.038	—0.378	—0.384	1.106
Nov.	1.435	1.38	1.044	— 139	797	— 936	—0.266	—0.391	—0.419	0.961
Déc.	1.225	1.07	0.778	3	797	— 794	—0.226	—0.447	—0.472	0.598
1892										
Janv.	1.04	1.01	0.552	144	797	— 653	—0.186	—0.498	—0.481	0.529
Fév.	0.83	0.65	0.366	— 149	797	— 946	—0.269	—0.464	—0.464	0.186
Mars	0.56	0.47	0.097	308	797	— 489	—0.139	—0.463	—0.528	599.942
Avril	0.55	0.63	599.958	1122	797	+ 325	+0.092	—0.592	—0.714	9.916
Mai	0.885	1.14	600.050	1853	797	+1056	+0.300	—0.835	—0.902	600.238
Juin	1.32	1.50	0.350	1415	797	+ 618	+0.176	—0.970	—1.007	0.493
Juillet	1.57	1.64	0.526	1001	797	+ 204	+0.058	—1.044	—1.052	0.588
Août	1.645	1.65	0.584	1037	797	+ 240	+0.068	—1.061	—1.044	0.606
Sept.	1.68	1.71	0.652	675	797	— 122	—0.035	—1.028	—1.033	0.677
Oct.	1.655	1.60	0.617	279	797	— 518	—0.147	—1.038	—1.014	0.586
Nov.	1.46	1.32	0.470	— 83	797	— 880	—0.250	—0.990	—0.975	0.345
Déc.	1.18	1.04	0.220	— 326	797	—1123	—0.319	—0.960	—0.987	0.053
1893										
Janv.	0.915	0.79	599.901	— 110	797	— 907	—0.258	—1.014	—1.030	599.760
Fév.	0.69	0.59	9.643	414	797	— 383	—0.109	—1.047	—1.054	9.536
Mars	0.595	0.60	9.534	739	797	— 58	—0.016	—1.061	—1.134	9.466
Avril	0.725	0.85	9.518	1551	797	+ 754	+0.214	—1.207	—1.305	9.545
Mai	1.35	1.42	9.732	2372	797	+1575	+0.448	—1.403	—1.454	9.966
Juin	1.685	1.95	600.180	2132	797	+1335	+0.380	—1.505	—1.498	600.452
Juillet	2.05	2.15	0.560	1387	797	+ 590	+0.168	—1.490	—1.476	0.674
Août	2.19	2.23	0.728	739	797	— 58	—0.016	—1.462		
Sept.	2.165	2.10	0.712	562	797					

TABLEAU 40.

EFFET SUR LES NIVEAUX DU LAC MICHIGAN-HURON DE LA RÉGULATION DU LAC SUPÉRIEUR POUR COMPENSER LE DÉTOURNEMENT DE 4000 PIEDS D'EAU PAR SECONDE PAR LE CANAL DE DRAINAGE DE CHICAGO.

DATE	NIVEAU DU LAC MICHIGAN-HURON — MOYENNE, MILWAUKEE ET HARBOR-BEACH — 1er du mois	Moyenne du mois	ÉLÉVATION OU BAISSE DU NIVEAU DU LAC MICHIGAN-HURON DURANT LE MOIS, EN PIED	VOLUME D'EAU REÇU SOUS UN REGIME DE REGULATION MOINS VOLUME DEAU REÇU DANS LES CONDITIONS NATURELLES. 100 p.c. p.s.	CHANGEMENT NET DANS L'ALIMENTATION, a 100 p. c. par s.	EFFET DU CHANGEMENT NET DANS L'ALIMENTATION SUR LE NIVEAU DU LAC MICHIGAN-HURON, Profondeur en pied	EFFET DU CHANGEMENT DANS LE VOLUME D'EAU DÉVERSÉ DANS LA RIVIÈRE ST-CLAIR SUR LE NIVEAU DU LAC MICHIGAN-HURON, Profondeur en pied	EFFET TOTAL DU CHANGEMENT NET DANS L'ALIMENTATION ET DANS LE DÉBIT SUR LE NIVEAU DU LAC MICHIGAN-HURON Profondeur en pied	SOUS UN REGIME DE REGULATION — ÉLÉVATION OU BAISSE DU LAC MICHIGAN-HURON DURANT LE MOIS En pied	SOUS UN REGIME DE REGULATION — NIVEAU DU LAC MICHIGAN-HURON 1er du mois	NIVEAU RÉGLÉ MOINS NIVEAU NATUREL DU LAC MICHIGAN-HURON — 1er du mois	Moyenne du mois	DIFFERENTIELLE DE DÉBIT DE LA RIVIÈRE ST-CLAIR PAR PIED D'ÉLÉVATION DU NIVEAU DU LAC 100 p. c. par s.	CHANGEMENT DANS LE DÉBIT DE LA RIVIÈRE ST-CLAIR 100 p. c. par s.	NIVEAU DU LAC MICHIGAN-HURON SOUS UN RÉGIME DE RÉGULATION Moyenne du mois
1888															
Mai		581.985													
Juin	582.128	2.270	+0.152	—259	—299	—0.0609	0.0000	—0.0609	+0.091	582.128	0.000	—0.030	209	— 6	582.240
Juillet	2.280	2.290	—0.010	—295	—335	—0.0682	+0.0026	—0.0656	—0.076	2.219	—0.061	—0.094	209	—20	2.196
Août	2.270	2.250	—0.130	—293	—333	—0.0678	+0.0055	—0.0623	—0.192	2.143	—0.127	—0.158	209	—33	2.092
Sept.	2.140	2.030	—0.248	—275	—315	—0.0643	+0.0074	—0.0569	—0.305	1.951	—0.189	—0.218	191	—42	1.812
Oct.	1.892	1.755	—0.194	—272	—312	—0.0636	+0.0096	—0.0540	—0.248	1.646	—0.246	—0.273	191	—52	1.482
Nov.	1.698	1.640	—0.256	—226	—266	—0.0543	+0.0117	—0.0426	—0.299	1.398	—0.300	—0.322	191	—61	1.318
Déc.	1.442	1.245	—0.237	— 81	—121	—0.0247	+0.0134	—0.0113	—0.248	1.099	—0.343	—0.348	191	—67	0.897
1889															
Janv.	1.205	1.165	—0.067	— 25	— 65	—0.0133	+0.0127	—0.0006	—0.068	0.851	—0.354	—0.354	175	—62	0.811
Fév.	1.138	1.110	—0.038	+ 33	— 7	—0.0014	+0.0128	+0.0114	—0.027	0.783	—0.355	—0.350	175	—61	0.760
Mars	1.100	1.090	—0.025	+ 27	— 13	—0.0027	+0.0124	+0.0097	—0.015	0.756	—0.344	—0.339	175	—59	0.751
Avril	1.075	1.060	+0.040	+ 29	— 11	—0.0022	+0.0120	+0.0098	+0.050	0.741	—0.334	—0.329	175	—58	0.731
Mai	1.115	1.170	+0.253	— 83	—123	—0.0251	+0.0117	—0.0134	+0.240	0.791	—0.324	—0.330	175	—58	0.840
Juin	1.368	1.565	+0.307	—119	—159	—0.0324	+0.0131	—0.0193	+0.288	1.031	—0.337	—0.346	191	—66	1.219
Juillet	1.675	1.785	+0.035	—173	—213	—0.0435	+0.0139	—0.0296	+0.005	1.319	—0.356	—0.371	191	—71	1.414
Août	1.710	9.635	—0.160	—175	—215	—0.0439	+0.0151	—0.0288	—0.189	1.324	—0.386	—0.400	191	—76	1.235
Sept.	1.550	1.465	—0.240	—173	—213	—0.0435	+0.0162	—0.0273	—0.267	1.135	—0.415	—0.428	191	—82	1.037
Oct	1.310	1.155	—0.328	—143	—183	—0.0374	+0.0159	—0.0215	—0.350	0.868	—0.442	—0.453	175	—79	0.702
Nov	0.982	0.810	—0.257	— 83	—123	—0.0251	+0.0167	—0.0084	—0.265	0.518	—0.464	—0.468	175	—82	0.342
Déc.	0.725	0.640	—0.047	— 7	— 47	—0.0096	+0.0170	+0.0074	—0.040	0.253	—0.472	—0.468	175	—82	0.172
1890															
Janv.	0.678	0.715	—0.003	— 17	— 57	+0.0116	+0.0167	+0.0051	+0.002	0.213	—0.465	—0.462	175	—81	0.253
Fév.	0.675	0.635	—0.050	+ 93	+ 53	+0.0108	+0.0166	+0.0274	—0.023	0.215	—0.460	—0.446	175	—78	0.189
Mars	0.625	0.615	+0.105	+ 95	+ 55	+0.0112	+0.0156	+0.0268	+0.132	0.192	—0.433	—0.420	175	—73	0.195
Avril	0.730	0.845	+0.250	+109	+ 69	+0.0141	+0.0146	+0.0287	+0.279	0.324	—0.406	—0.392	175	—69	0.553
Mai	0.980	1.115	+0.345	+ 15	— 25	—0.0051	+0.0136	+0.0085	+0.353	0.603	—0.377	—0.373	175	—65	0.742
Juin	1.325	1.535	+0.275	—101	—141	—0.0288	+0.0133	—0.0155	+0.259	0.956	—0.369	—0.377	175	—66	1.158
Juillet	1.600	1.665	+0.045	—173	—213	—0.0435	+0.0150	—0.0285	+0.017	1.215	—0.385	—0.399	191	—76	1.266
Août	1.645	1.625	—0.137	—135	—195	—0.0298	+0.0161	—0.0237	—0.161	1.232	—0.413	—0.425	191	—81	1.200
Sept.	1.508	1.390	—0.198	—138	—173	—0.0353	+0.0170	—0.0183	—0.216	1.071	—0.437	—0.446	191	—85	0.944
Oct.	1.310	1.230	—0.215	—119	—159	—0.0325	+0.0164	—0.0161	—0.231	0.855	—0.455	—0.463	175	—81	0.767
Nov.	1.095	0.960	—0.297	— 91	—131	—0.0268	+0.0170	—0.0098	—0.307	0.624	—0.471	—0.476	175	—83	0.484
Déc.	0.798	0.635	—0.218	— 31	— 71	—0.0145	+0.0173	+0.0028	—0.215	0.317	—0.481	—0.480	175	—84	0.155

a.—Changement net = volume d'eau déversé par le lac Supérieur—volume d'eau détourné par le canal de drainage de Chicago—volume d'eau déversé par le lac Supérieur dans les conditions naturelles. Volume d'eau déversé par le lac Supérieur sous un régime de régulation, avec détournement, par le canal de drainage de Chicago, de 4000 p. c. par s. = 65700 p. c. par s. + 4000 p. c. par s. = 69700 p. c. par s.

1891															
Janv.	580.580	580.525	—0.142	+107	+ 67	+0.0137	+0.0172	+0.0309	—0.111	580.102	—0.478	—0.462	175	—81	580.063
Fév.	0.438	0.350	—0.048	+ 85	+ 45	+0.0092	+0.0148	+0.0240	—0.024	579.991	—0.447	—0.435	163	—71	579.915
Mars	0.390	0.430	+0.200	+115	+ 75	+0.0153	+0.0140	+0.0293	+0.229	9.967	—0.423	—0.408	163	—67	580.022
Avril	0.590	0.750	+0.245	+ 79	+ 39	+0.0080	+0.0142	+0.0222	+0.267	580.196	—0.394	—9.383	175	—67	0.367
Mai	0.835	0.920	+0.110	— 7	— 47	—0.0096	+0.0134	+0.0038	+0.114	0.463	—0.372	—0.370	175	—65	0.550
Juin	0.945	0.970	—0.010	+ 3	— 37	—0.0076	+0.0132	+0.0057	—0.004	0.577	—0.368	—0.365	175	—64	0.605
Juillet	0.935	0.900	—0.077	— 19	— 59	—0.0121	+0.0130	+0.0009	—0.076	0.573	—0.362	—0.362	175	—63	0.538
Août	0.858	0.815	—0.148	— 21	— 61	—0.0125	+0.0130	+0.0005	—0.147	0.497	—0.361	—0.360	175	—63	0.455
Sept.	0.710	0.605	—0.288	— 7	— 47	—0.0096	+0.0130	+0.0034	—0.285	0.350	—0.360	—0.358	175	—63	0.247
Oct.	0.422	0.240	—0.360	— 19	— 59	—0.0121	+0.0129	+0.0008	—0.359	0.065	—0.357	—0.356	175	—62	579.884
Nov.	0.062	579.885	—0.207	+ 3	— 37	—0.0076	+0.0117	+0.0041	—0.203	579.706	—0.356	—0.354	163	—58	9.531
Déc.	579.855	9.825	+0.005	+ 65	+ 25	+0.0051	+0.0116	+0.0167	+0.022	9.503	—0.352	—0.344	163	—56	9.481
1892															
Janv.	9.860	9.895	+0.068	+ 77	+ 37	+0.0076	+0.0111	+0.0187	+0.087	9.525	—0.335	—0.326	163	—53	9.569
Févr.	9.928	9.960	+0.022	+149	+109	+0.0223	+0.0104	+0.0327	+0.055	9.612	—0.316	—0.300	163	—49	9.660
Mars	9.950	9.940	+0.035	+185	+145	+0.0297	+0.0093	+0.0390	+0.074	9.667	—0.283	—0.264	163	—43	9.676
Avril	9.985	580.030	+0.173	+153	+113	+0.0231	+0.0081	+0.0312	+0.204	9.741	—0.244	—0.228	163	—37	9.802
Mai	580.158	0.285	+0.372	+ 51	+ 11	+0.0023	+0.0070	+0.0093	+0.381	9.945	—0.213	—0.208	163	—34	580.077
Juin	0.530	0.775	+0.320	— 21	— 61	—0.0125	+0.0073	—0.0052	+0.315	580.326	—0.204	—0.206	175	—36	0.569
Juillet	0.850	0.925	+0.115	— 49	— 89	—0.0182	+0.0075	—0.0107	+0.104	0.641	—0.209	—0.214	175	—38	0.711
Août	0.965	1.005	—0.053	— 51	— 91	—0.0186	+0.0079	—0.0107	—0.064	0.745	—0.220	—0.225	175	—39	0.779
Sept.	0.912	0.820	—0.204	— 63	—103	—0.0210	+0.0083	—0.0127	—0.217	0.681	—0.231	—0.238	175	—42	0.582
Oct.	0.708	0.595	—0.263	— 41	— 81	—0.0165	+0.0088	—0.0077	—0.271	0.464	—0.244	—0.248	175	—43	0.347
Nov.	0.445	0.295	—0.277	+ 15	— 25	—0.0051	+0.0091	+0.0040	—0.273	0.193	—0.252	—0.250	175	—44	0.045
Déc.	0.168	0.040	—0.193	+ 71	+ 31	—0.0063	+0.0082	+0.0145	—0.179	579.920	—0.248	—0.241	163	—39	579.799
1893															
Janv.	579.970	579.910	—0.043	+178	+138	+0.0282	+0.0077	+0.0359	—0.007	9.741	—0.234	—0.216	163	—35	9.694
Fév.	9.932	9.955	+0.070	+125	+175	+0.0358	+0.0065	+0.0423	+0.112	9.734	—0.198	—0.177	163	—29	9.778
Mars	580.002	580.050	+0.258	+213	+173	+0.0354	+0.0051	+0.0405	+0.298	9.846	—0.156	—0.136	163	—22	9.914
Avril	0.260	0.470	+0.442	+166	+126	+0.0257	+0.0042	+0.0299	+0.472	580.144	—0.116	—0.101	175	—18	580.369
Mai	0.702	0.935	+0.398	+ 59	+ 19	+0.0039	+0.0031	+0.0070	+0.405	0.616	—0.086	—0.082	175	—14	0.853
Juin	1.100	1.265	+0.205	— 41	— 81	—0.0165	+0.0031	—0.0134	+0.192	1.021	—0.079	—0.085	191	—15	1.179
Juillet	1.305	1.345	—0.037	— 78	—118	—0.0241	+0.0036	—0.0205	—0.057	1.213	—0.092	—0.102	191	—18	1.243
Août	1.268	1.190	—0.233	— 93	—133	—0.0271	+0.0044	—0.0027	—0.256	1.156	—0.112	—0.124	191	—24	1.066

a.—Changement net = volume d'eau déversé par le lac Supérieur—volume d'eau détourné par le canal de drainage de Chicago—volume d'eau déversé par le lac Supérieur dans les conditions naturelles. Volume d'eau déversé par le lac Supérieur sous un régime de régulation, avec détournement, par le canal de drainage de Chicago, de 4000. c. par s. = 65700 p. c. par s. + 4000 p. c. par s. = 69700 p. c. par s.

TABLEAU 41.

EFFET SUR LES NIVEAUX DU LAC ÉRIÉ, DE LA RÉGULATION DU LAC SUPÉRIEUR POUR COMPENSER LE DÉTOURNEMENT DE 4000 PIEDS CUBES D'EAU PAR SECONDE, PAR LE CANAL DE DRAINAGE DE CHICAGO.

DATE	Niveau du lac Érié à Cleveland, O.		Élévation ou baisse du niveau du lac Érié durant le mois	Changement net dans le volume d'eau reçu	Effet du changement net dans le volume d'eau reçu sur le niveau du lac Érié	Effet du changement dans le volume d'eau déversé dans la rivière Niagara sur le niveau du lac Érié	Effet total du changement net dans le volume d'eau reçu et dans le débit sur le niveau du lac Érié	Sous un régime de régulation		Niveau réglé moins niveau naturel du lac Érié		Différentielle de débit de la rivière Niagara par pied d'élévation du niveau du lac	Changement dans le débit de la rivière Niagara	Niveau du lac Érié sous un régime de régulation
								Élévation ou baisse du niveau du lac Érié durant le mois	Niveau du lac Érié					
	1er du mois	Moyenne du mois	En pied	100 p. c par s.	Profondeur en pied	Prof. en pd.	Prof. en pd.	En pied	1er du mois	1er du mois	Moyenne du mois	100 p. c. par s.	100 p. c. par s.	Moynne du mois
1888														
Mai		572.98												
Juin	573.04	3.11	+0.14	— 6	—0.0051	0.0000	—0.0051	+0.135	573.040	0.000	—0.002	251	— 1	573.108
Juillet	3.18	3.26	+0.03	—20	—0.0169	+0.0010	—0.0159	+0.014	3.175	—0.005	—0.013	251	— 3	3.247
Août	3.21	3.16	—0.27	—33	—0.0279	+0.0040	—0.0239	—0.294	3.189	—0.021	—0.033	251	— 8	3.127
Sept.	2.94	2.72	—0.40	—42	—0.0358	+0.0081	—0.0277	—0.428	2.895	—0.045	—0.059	232	—14	2.661
Oct.	2.54	2.35	—0.16	—52	—0.0443	+0.0131	—0.0312	—0.191	2.467	—0.073	—0.088	232	—20	2.262
Nov.	2.38	2.41	—0.03	—61	—0.0520	+0.0187	—0.0333	—0.063	2.276	—0.104	0.120	232	—28	2.290
Déc.	2.35	2.29	—0.05	—67	—0.0571	+0.0247	—0.0324	—0.082	2.213	—0.137	—0.153	232	—35	2.137
1889														
Janv.	2.30	2.31	—0.07	—62	—0.0529	+0.0304	—0.0225	—0.092	2.131	—0.169	—0.180	232	—42	2.130
Févr.	2.23	2.15	—0.16	—61	—0.0520	+0.3044	—0.0176	—0.178	2.039	—0.191	—0.200	214	—43	1.950
Mars	2.07	1.99	+0.09	—59	—0.0507	+0.0351	—0.0156	+0.074	1.861	—0.209	—0.217	214	—46	1.773
Avril	2.16	2.34	+0.27	—58	—0.0498	+0.0378	—0.0120	+0.258	1.935	—0.225	—0.231	232	—54	2.109
Mai	2.43	2.52	+0.31	—58	—0.0494	+0.0427	—0.0067	+0.303	2.193	—0.237	—0.240	232	—56	2.280
Juin	2.74	2.95	+0.31	—66	—0.0563	+0.0439	—0.0124	+0.298	2.496	—0.244	—0.250	232	—58	2.700
Juillet	3.05	3.15	—0.05	—71	—0.0605	+0.0461	—0.0144	—0.064	2.794	—0.256	—0.263	232	—61	2.887
Août	3.00	2.84	—0.36	—76	—0.0648	+0.0486	—0.0162	—0.376	2.730	—0.270	—0.278	232	—64	2.562
Sept.	2.64	2.45	—0.40	—82	—0.0699	+0.0515	—0.0184	—0.418	2.354	—0.286	—0.295	232	—68	2.155
Oct.	2.24	2.03	—0.34	—79	—0.0679	+0.0511	—0.0168	—0.357	1.936	—0.304	—0.312	214	—67	1.718
Nov.	1.90	1.76	—0.01	—82	—0.0704	+0.0539	—0.0165	—0.026	1.579	—0.321	—0.329	214	—70	1.431
Déc.	1.89	2.02	+0.31	—82	—0.0704	+0.0566	—0.0138	+0.296	1.553	—0.337	—0.344	214	—74	1.676
1890														
Janv.	2.20	2.38	+0.32	—81	—0.0696	+0.0590	—0.0106	+0.309	1.849	—0.351	—0.356	232	—83	2.024
Fév.	2.52	2.67	+0.21	—78	—0.0665	+0.0652	—0.0013	+0.209	2.158	—0.362	—0.362	232	—84	2.308
Mars	2.73	2.79	+0.31	—73	—0.0622	+0.0653	+0.0031	+0.313	2.367	—0.363	—0.362	232	—84	2.428
Avril	3.04	3.28	+0.41	—69	—0.0588	+0.0648	+0.0060	+0.416	2.680	—0.360	—0.357	232	—83	2.923
Mai	3.45	3.62	+0.35	—65	—0.0549	+0.0680	+0.0131	+0.363	3.096	—0.354	—0.348	251	—87	3.272
Juin	3.80	3.99	0.00	—66	—0.0558	+0.0655	+0.0097	+0.010	3.459	—0.341	—0.336	251	—84	3.654
Juillet	3.80	3.61	—0.42	—76	—0.0642	+0.0636	—0.0006	—0.421	3.469	—0.331	—0.332	251	—83	3.278
Août	3.38	3.15	—0.32	—81	—0.0685	+0.0637	—0.0048	—0.325	3.048	—0.332	—0.334	232	—77	2.816
Sept.	3.06	2.98	—0.18	—85	—0.0725	+0.0607	—0.0118	—0.192	2.723	—0.337	—0.343	232	—80	2.637
Oct.	2.88	2.79	—0.10	—81	—0.0691	+0.0628	—0.0063	—0.106	2.531	—0.349	—0.352	232	—82	2.438
Nov.	2.78	2.76	—0.14	—83	—0.0708	+0.0639	—0.0069	—0.147	2.425	—0.355	—0.358	232	—83	2.402
Déc.	2.64	2.53	—0.22	—84	—0.0716	+0.0652	—0.0064	—0.226	2.278	—0.362	—0.365	232	—85	2.165

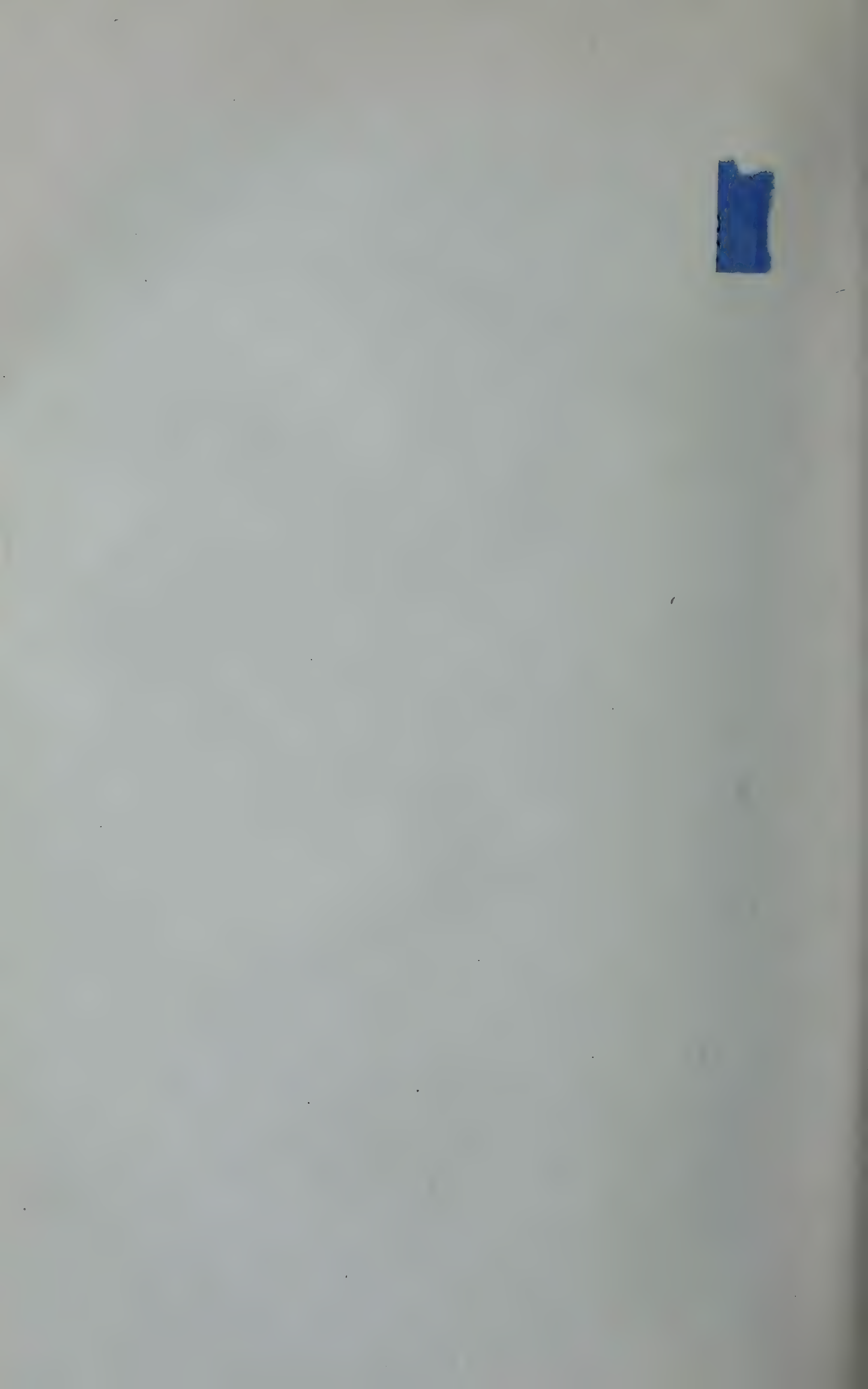
1891														
Janv.	572.42	572.31	—0.12	—81	—0.0691	+0.0662	—0.0029	—0.123	572.052	—0.368	—0.370	214	—79	571.940
Fév.	2.30	2.29	+0.22	—71	—0.0610	+0.0623	+0.0013	+0.221	1.929	—0.371	—0.370	214	—79	1.920
Mars	2.52	2.75	+0.16	—67	—0.0571	+0.0666	+0.0095	+0.170	2.150	—0.370	—0.365	232	—85	2.385
Avril	2.68	2.62	—0.15	—67	—0.0571	+0.0648	+0.0077	—0.142	2.320	—0.360	—0.356	232	—83	2.264
Mai	2.53	2.44	—0.02	—65	—0.0554	+0.0634	+0.0080	—0.012	2.178	—0.352	—0.348	232	—81	2.092
Juin	2.51	2.58	+0.02	—64	—0.0546	+0.0619	+0.0073	+0.027	2.166	—0.344	—0.340	232	—79	2.240
Juillet	2.53	2.48	—0.19	—63	—0.0537	+0.0607	+0.0070	—0.183	2.193	—0.337	—0.334	232	—77	2.146
Août	2.34	2.21	—0.22	—63	—0.0537	+0.0594	+0.0057	—0.214	2.010	—0.330	—0.327	314	—70	1.883
Sept.	2.12	2.03	—0.28	—63	—0.0541	+0.0544	+0.0003	—0.280	1.796	—0.324	—0.324	214	—69	1.706
Oct.	1.84	1.65	—0.41	—62	—0.0533	+0.0544	+0.0011	—0.409	1.516	—0.324	—0.324	214	—69	1.326
Nov	1.43	1.21	—0.19	—58	—0.0498	+0.0543	+0.0045	—0.186	1.107	—0.323	—0.321	196	—63	0.889
Déc.	1.24	1.28	+0.06	—56	—0.0485	+0.0501	+0.0016	+0.062	0.921	—0.319	—0.318	196	—62	0.962
1892														
Janv.	1.30	1.31	—0.10	—53	—0.0459	+0.0498	+0.0039	—0.096	0.983	—0.317	—0.315	196	—62	0.995
Fév.	1.20	1.10	—0.08	—49	—0.0424	+0.0491	+0.0067	—0.073	0.887	—0.313	—0.310	196	—61	0.790
Mars	1.12	1.14	+0.30	—43	+0.0372	+0.0480	+0.0108	+0.311	0.814	—0.306	—0.300	196	—59	0.840
Avril	1.42	1.70	+0.68	—37	—0.0318	+0.0496	+0.0178	+0.698	1.125	—0.295	—0.286	214	—61	1.414
Mai	2.10	2.50	+0.78	—34	—0.0292	+0.0465	+0.0173	+0.797	1.823	—0.277	—0.268	232	—62	2.232
Juin	2.88	3.26	+0.44	—36	—0.0307	+0.0468	+0.0161	+0.456	2.620	—0.260	—0.252	251	—63	3.008
Juillet	3.32	3.38	—0.12	—38	—0.0321	+0.0468	+0.0147	—0.105	3.076	—0.244	—0.236	251	—59	3.144
Août	3.20	3.03	—0.13	—39	—0.0332	+0.0412	+0.0080	—0.322	2.971	—0.229	—0.225	232	—52	2.805
Sept	2.87	2.71	—0.44	—42	—0.0358	+0.0398	+0.0040	—0.436	2.649	—0.221	—0.219	232	—51	2.491
Oct.	2.43	2.15	—0.45	—43	—0.0367	+0.0391	+0.0024	—0.448	2.213	—0.217	—0.216	214	—46	1.934
Nov.	1.98	1.82	—0.30	—44	—0.0378	+0.0361	—0.0017	—0.302	1.765	—0.215	—0.216	214	—56	1.604
Déc.	1.68	1.55	—0.32	—39	—0.0335	+0.0365	+0.0030	—0.317	1.463	—0.217	—0.216	214	—46	1.334
1893														
Janv.	1.36	1.17	—0.15	—35	—0.0301	—0.0360	+0.0059	—0.144	1.146	—0.214	—0.214	196	—41	0.959
Fév.	1.21	1.25	+0.15	—29	—0.0249	+0.0349	+0.0100	+0.160	1.002	—0.208	—0.203	214	—43	1.047
Mars	1.36	1.47	+0.48	—22	—0.0189	+0.0333	+0.0144	+0.494	1.162	—0.198	—0.191	214	—41	1.279
Avril	1.84	2.20	+0.78	—18	—0.0155	+0.0309	+0.0154	+0.795	1.656	—0.184	—0.176	232	—41	2.024
Mai	2.62	3.04	+0.52	—14	—0.0119	+0.0304	+0.0185	+0.538	2.451	—0.169	—0.160	232	—37	2.880
Juin	3.14	3.23	—0.05	—15	—0.0128	+0.0272	+0.0144	—0.036	2.989	—0.151	—0.144	251	—36	3.086
Juillet	3.09	2.95	—0.31	—18	—0.0153	+0.0247	+0.0094	—0.301	2.953	—0.137	—0.132	232	—31	2.818
Août	2.78	2.61	—0.36	—24	—0.0205	+0.0230	+0.0025	—0.358	2.652	—0.128	—0.127	232	—29	2.483
Sept.	2.42	2.23	—0.36						2.294	—0.126				

TABLEAU 42.

EFFET SUR LES NIVEAUX DU LAC ONTARIO, DE LA RÉGULATION DU LAC SUPÉRIEUR, POUR COMPENSER LE DÉTOURNEMENT DE 4000 PIEDS CUBES D'EAU PAR SECONDE, PAR LE CANAL DE DRAINAGE DE CHICAGO.

DATE	Niveau du lac Ontario à Oswego, N.-Y.		Élévation ou baisse du niveau du lac Ontario durant le mois	Changement net dans le volume d'eau reçu	Effet du changement net dans le volume d'eau reçu sur le niveau du lac Ontario	Effet du changement dans le volume d'eau déversé dans le fleuve St-Laurent sur le niveau du lac Ontario	Effet total du changemert net dans le volume d'eau reçu et dans le débit sur le niveau du lac Ontario	Sous un régime de régulatior		Niveau réglé moins niveau naturel du lac Ontario		Niveau du lac Ontario sous un régime de régulation
								Élévation ou baisse du niveau du lac Ontario durant le mois	Niveau du lac Ontario			
	1er du mois	Moyenne du mois	En pied	100 p. c. par s.	Profondeur en pied	Profondeur en pied	Profondeur en pied	En pied	1er du mois	1er du mois	Moyenne du mois	Moyenne du mois
1888												
Mai	246.26											
Juin	246.26	6.28	+0.05	— 1	—0.0011	0.0000	—0.0011	+0.049	246.260	0.000	0.000	246.280
Juillet	6.31	6.34	—0.02	— 3	—0.0033	+0.0003	—0.0030	—0.023	6.309	—0.001	—0.002	6.338
Août	6.29	6.24	—0.25	— 8	—0.0088	+0.0013	—0.0075	—0.258	6.286	—0.004	—0.008	6.232
Sept.	6.04	5.85	—0.37	—14	—0.0153	+0.0038	—0.0115	—0.382	6.028	—0.012	—0.018	5.832
Oct.	5.67	5.49	—0.21	—20	—0.0220	+0.0074	—0.0146	—0.225	5.646	—0.024	—0.032	5.458
Nov.	5.46	4.52	—0.04	—28	—0.0308	+0.0120	—0.0188	—0.059	5.421	—0.039	—0.048	5.372
Déc.	5.42	5.41	+0.10	—35	—0.0385	+0.0179	—0.0206	+0.079	5.362	—0.058	—0.068	5.342
1889												
Janv.	5.52	5.62	+0.17	—42	—0.0463	+0.0243	—0.0220	+0.148	5.441	—0.079	—0.090	5.530
Fév.	5.69	5.76	+0.15	—43	—0.0474	+0.0311	—0.0163	+0.134	5.589	—0.101	—0.109	5.651
Mars	5.84	5.93	+0.21	—46	—0.0507	+0.0360	—0.0147	+0.195	5.723	—0.117	—0.124	5.806
Avril	6.05	6.17	+0.19	—54	—0.0595	+0.0407	—0.0188	+0.171	5.918	—0.132	—0.142	6.028
Mai	6.24	6.32	+0.24	—56	—0.0613	+0.0480	—0.0133	+0.227	6.089	—0.151	—0.158	6.162
Juin	6.48	6.63	+0.24	—58	—0.0635	+0.0522	—0.0113	+0.229	6.316	—0.164	—0.170	6.460
Juillet	6.72	6.82	—0.02	—61	—0.0668	+0.0556	—0.0112	—0.031	6.545	—0.175	—0.180	6.640
Août	6.70	6.57	—0.41	—64	—0.0701	+0.0591	—0.0110	—0.421	6.514	—0.186	—0.192	6.378
Sept.	6.29	6.01	—0.50	—68	—0.0745	+0.0626	—0.0119	—0.512	6.093	—0.197	—0.203	5.807
Oct.	5.79	5.17	—0.42	—67	—0.0738	+0.0644	—0.0094	—0.429	5.581	—0.209	—0.214	5.356
Nov.	5.37	5.17	+0.09	—70	—0.0771	+0.0671	—0.0100	+0.080	5.152	—0.218	—0.223	4.947
Déc.	5.46	5.74	+0.54	—74	—0.0815	+0.0702	—0.0113	+0.529	5.232	—0.228	—0.234	5.506
1890												
Janv.	6.00	6.25	+0.42	—83	—0.0914	+0.0736	—0.0178	+0.402	5.761	—0.239	—0.248	6.002
Fév.	6.42	6.60	+0.34	—84	—0.0920	+0.0817	—0.0103	+0.330	6.163	—0.257	—0.262	6.338
Mars	6.76	6.93	+0.29	—84	—0.0920	+0.0849	—0.0071	+0.283	6.493	—0.267	—0.270	6.660
Avril	7.05	7.17	+0.30	—83	—0.0909	+0.0871	—0.0038	+0.296	6.776	—0.274	—0.276	6.894
Mai	7.35	7.53	+0.49	—87	—0.0948	+0.0909	—0.0039	+0.486	7.072	—0.278	—0.280	7.250
Juin	7.84	8.16	+0.24	—84	—0.0915	+0.0922	+0.0007	+0.241	7.558	—0.282	—0.282	7.878
Juillet	8.08	7.99	—0.42	—83	—0.0904	+0.0919	+0.0015	—0.418	7.799	—0.281	—0.280	7.710
Août	7.66	7.32	—0.52	—77	—0.0839	+0.0912	+0.0073	—0.513	7.381	—0.279	—0.276	7.044
Sept.	7.14	6.97	—0.34	—80	—0.0876	+0.0865	—0.0011	—0.341	6.868	—0.272	—0.272	6.698
Oct.	6.80	6.64	—0.12	—82	—0.0898	+0.0868	—0.0030	—0.123	6.527	—0.273	—0.274	6.366
Nov.	6.68	6.72	—0.06	—83	—0.0909	+0.0878	—0.0031	—0.063	6.404	—0.276	—0.278	6.442
Déc.	6.62	6.51	—0.27	—85	—0.0931	+0.0887	—0.0044	—0.274	6.341	—0.279	—0.281	6.229

1891												
Janv.	246.35	246.19	—0.03	—79	—0.0865	+0.0900	+0.0035	—0.026	246.067	—0.283	—0.281	245.909
Fév.	6.32	6.45	+0.40	—79	—0.0865	+0.0887	+0.0022	+0.402	6.041	—0.279	—0.278	6.172
Mars	6.72	6.99	+0.51	—85	—0.0931	+0.0881	—0.0050	+0.505	6.443	—0.277	—0.280	6.710
Avril	7.23	7.47	+0-13	—83	—0.0909	+0.0897	—0.0012	+0.129	6.948	—0.282	—0.282	7.188
Mai	7.36	7.25	—0.32	—81	—0.0882	+0.0925	+0.0043	—0.316	7.077	—0.283	—0.281	6.969
Juin	7.04	6.83	—0.35	—79	—0.0865	+0.0887	+0.0022	—0.348	6.761	—0.279	—0.278	6.552
Juillet	6.09	6.55	—0.36	—77	—0.0843	+0.0881	+0.0038	—0.356	6.413	—0.277	—0.275	6.275
Août	6.33	6.11	—0.43	—70	—0.0767	+0.0868	+0.0101	—0.420	6.057	—0.273	—0.268	5.842
Sept.	5.90	5.68	—0.54	—69	—0.0760	+0.0810	+0.0050	—0.535	5.637	—0.263	—0.260	5.420
Oct.	5.36	5.04	—0.62	—69	—0.0760	+0.0795	+0.0035	—0.616	5.102	—0.258	—0.256	4.784
Nov.	4.74	4.44	—0.32	—63	—0.0698	+0.0759	+0.0061	—0.314	4.486	—0.254	—0.251	4.189
Déc.	4.42	4.41	+0.04	—62	—0.0687	+0.0742	+0.0055	+0.046	4.172	—0.248	—0.245	4.162
1892												
Janv.	4.46	4.51	+0.04	—62	—0.0687	+0.0724	+0.0037	+0.044	4.218	—0.242	—0.240	4.270
Fév.	4.50	4.48	+0.04	—61	—0.0676	+0.0712	+0.0036	+0.044	4.262	—0.238	—0.236	4.244
Mars	4.54	4.61	+0.36	—59	—0.0653	+0.0700	+0.0047	+0.365	4.306	—0.234	—0.232	4.378
Avril	4.90	5.19	+0.32	—61	—0.0676	+0.0685	+0.0009	+0.321	4.671	—0.229	—0.228	4.962
Mai	5.22	5.25	+0.31	—62	—0.0687	+0.0682	—0.0005	+0.310	4.992	—0.228	—0.228	5.022
Juin	5.53	5.81	+0.53	—63	—0.0694	+0.0702	+0.0008	+0.531	5.302	—0.228	—0.228	5.582
Juillet	6.06	6.32	+0.22	—59	—0.0650	+0.0699	+0.0049	+0.225	6.833	—0.227	—0.224	6.096
Août	6.28	6.24	—0.14	—52	—0.0570	+0.0706	+0.0136	—0.126	6.058	—0.222	—0.215	6.025
Sept.	6.14	6.04	—0.32	—51	—0.0562	+0.0641	+0.0079	—0.312	5.932	—0.208	—0.204	5.836
Oct.	5.82	5.60	—0.36	—46	—0.0507	+0.0616	+0.0109	—0.349	5.620	—0.200	—0.194	5.406
Nov.	5.46	5.33	—0.20	—46	—0.0507	+0.0582	+0.0075	—0.192	5.271	—0.189	—0.185	5.145
Déc.	5.26	5.20	—0.22	—46	—0.0507	+0.0557	+0.0050	—0.215	5.079	—0.181	—0.178	5.022
1893												
Janv.	5.04	4.87	—0.22	—41	—0.0454	+0.0526	+0.0072	—0.213	4.864	—0.176	—0.172	4.698
Fév.	4.82	4.76	+0.18	—43	—0.0476	+0.0505	+0.0029	+0.183	4.651	—0.169	—0.168	4.592
Mars	5.00	5.24	+0.62	—41	—0.0454	+0.0496	+0.0042	+0.624	4.834	—0.166	—0.164	5.076
Avril	5.62	5.99	+0.95	—41	—0.0452	+0.0499	+0.0047	+0.955	5.458	—0.162	—0.160	5.830
Mai	6.57	7.15	+0.69	—37	—0.0405	+0.0499	+0.0094	+0.699	6.413	—0.157	—0.152	6.998
	7.26	7.37	—0.02	—36	—0.0392	+0.0484	+0.0092	—0.011	7.112	—0.148	—0.144	7.226
	7.24	7.11	—0.40	—31	—0.0338	+0.0455	+0.0117	—0.388	7.101	—0.139	—0.133	6.977
		6.57	—0.40	—29	—0.0318	+0.0404	+0.0086	—0.391	6.713	—0.127		



RÉPONSE

[57]

A UN ORDRE DE LA CHAMBRE DES COMMUNES, EN DATE DU 7 DÉCEMBRE 1910, DEMANDANT PRODUCTION DE TOUTE CORRESPONDANCE ÉCHANGÉE ENTRE LE GOUVERNEMENT DU CANADA, OU LE TRÈS HONORABLE PREMIER MINISTRE, ET LE GOUVERNEMENT DU MANITOBA, OU LE PREMIER MINISTRE DE CETTE PROVINCE, RELATIVEMENT A L'EXTENSION DES FRONTIÈRES ET A L'AUGMENTATION DU SUBSIDE DEMANDÉ PAR LE MANITOBA.

CHAS. MURPHY,
Secrétaire de l'Etat.

PROVINCE DU MANITOBA.

Cabinet du premier ministre, Winnipeg, Manitoba.
17 octobre 1910.

Mon cher sir Wilfrid,

Re contidions relatives à l'extension des frontières du Manitoba.

Bien que je n'aie pas encore reçu de réponse à ma lettre du 8 janvier 1910, cependant, le développement et la prospérité futurs de cette province exigent que j'insiste auprès de vous et vous prie de donner une réponse à nos propositions pour ce qui est des conditions en vertu desquelles le territoire, dont nous sommes déjà convenus, doit passer au Manitoba.

J'ai lu avec attention toutes vos déclarations à ce sujet, publiées lors de votre voyage dans l'Ouest. J'ai pris note du conseil que vous m'avez donné en public, de me rendre à Ottawa pour que nous conférions de la chose. Je suis prêt à y aller en tout temps, à la date que vous m'indiquerez.

En toute justice pour l'intérêt de la province, force m'est de ne demander, comme l'ont fait nos délégués, MM. Rogers et Campbell, qu'un traitement égal à celui dont jouissent les provinces sœurs. De certaines de vos déclarations qui ont été publiées, il ressortirait que vous n'avez jamais fait d'offre et que MM. Rogers et Campbell se sont trompés. Néanmoins, vous devez assurément être en état aujourd'hui de vous prononcer sur les conditions que vous entendez recommander à votre parlement d'accepter.

Vous avez en mains nos propositions, que nous considérons justes et équitables. Si vous n'êtes pas disposé à les accepter et que vous en ayez d'autres à soumettre, je ferai tous mes efforts pour que nous en arrivions à une entente, pourvu que votre proposition soit basée sur l'égalité du traitement. Tout manque d'égalité signifierait infériorité pour le Manitoba à l'égard de ses provinces sœurs de la confédération. Vous pouvez penser peut-être que je ne représente pas l'opinion publique de cette province en réclamant cette égalité de traitement.

Mais j'irai plus loin et vous dirai: Emettez votre proposition et si, en fin de compte, je ne pouvais l'accepter, eh bien, avec votre permission, je m'adresserai directement au peuple de cette province et soumettrai les deux propositions à sa décision en vertu du principe d'initiative et de referendum.

Si, toutefois, vous étiez en état de nous offrir un traitement égal à celui des autres provinces, sur lequel nous avons si souvent insisté, j'accepterai tout de suite vos conditions, et, lors des prochaines sessions des deux parlements, toutes ces questions pourraient être agréées et confirmées par des actes législatifs.

Une prompte réponse sera des mieux accueillie.

Votre dévoué serviteur,

R. P. ROBLIN,

Au Très honorable,
Sir Wilfrid Laurier, G.C.M.G.,
Premier ministre,
Ottawa, Ontario.

CABINET DU PREMIER MINISTRE,

CANADA.

OTTAWA, 22 octobre, 1910.

Mon cher Monsieur Roblin,

En réponse à la vôtre du 17 courant, je dois dire que je serai très heureux de vous rencontrer, en tout temps qui vous conviendra, pour reprendre les négociations relatives à la question de l'extension des frontières du Manitoba.

Pour ce qui est de votre lettre du 8 janvier dernier, demeurée sans réponse, dites-vous, je vous avouerai franchement que, d'après moi, ma part de correspondance avait pris fin, car votre lettre ne contenait que la répétition d'une proposition que vous aviez suggérée en deux communications précédentes et que je m'étais vu forcé de ne pas accepter. Par certaines paroles proférées en public

vous avez qualifié de manque de courtoisie le fait que je n'ai pas donné suite à la correspondance. Je ne partage pas cette opinion. A tout évènement, je vous prie respectueusement de croire que je n'ai pas eu semblable intention.

Croyez-moi, cher M. Roblin,

Votre bien dévoué serviteur,

WILFRID LAURIER.

A l'honorable R. P. Roblin,
Premier ministre,
Winnipeg, Man.

PROVINCE DU MANITOBA.

CABINET DU PREMIER MINISTRE,

27 octobre 1910.

Mon cher sir Wilfrid,

Suivant le désir que vous exprimez en la vôtre du 22 octobre, je me rendrai sous peu à Ottawa pour discuter avec vous les conditions d'après lesquelles les frontières du Manitoba pourront être étendues.

Avec l'assurance de ma considération distinguée,

Votre respectueux serviteur,

R. P. ROBLIN,

Au Très honorable sir Wilfrid Laurier, G.C.M.G.,
Ottawa, Ontario.

CANADIAN PACIFIC RAILWAY COMPANY'S TELEGRAPH.

NEW-YORK, N.-Y., 24 novembre, 1910.

Sir Wilfrid Laurier,
Ottawa.

Serai à Ottawa demain, 11.35 du matin, pour reprendre discussion *re* extension de frontière.

R. P. ROBLIN.

RAPPORT.

[58]

MÉMOIRE RELATIF AUX FINANCES DE LA COMMISSION DES CHAMPS DE BATAILLE NATIONAUX.

A l'honorable Wm. Patterson,
Ministre des Douanes,
Ottawa.

Cher Monsieur Patterson,

Je vous transmets ci-incluse, pour être déposée sur la table de la Chambre des communes, la copie du mémoire relatif aux finances de la Commission des Champs de bataille nationaux, telles qu'elles étaient le 31 mars 1910.

Votre dévoué serviteur,
T.-C. BOVILLE,
Sous-ministre des Finances.
Ottawa, 6 avril 1910.

T.-C. Boville,
Sous-ministre des Finances,
Ottawa.

Cher Monsieur Boville,

J'ai l'honneur de vous adresser ci-inclus un relevé des finances de la Commission des Champs de bataille nationaux au 31 mars 1910. Toutes les dépenses ont été envoyées à M. Forsyth et je serais heureux qu'il les transmît promptement au bureau de l'auditeur, car je désire que tous les comptes soient reconnus, afin de rendre compte de la balance à M. Dunsford.

Je demeure,
Votre serviteur dévoué,
J.-M. COURTNEY,
Trésorier hon. de la Com. des Champs de bataille nationaux.

Mémoire relatif aux finances de la Commission des Champs de bataille nationaux, telles qu'elles étaient le 31 mars, 1910.

Le dernier mémoire a été présenté aux commissaires le 31 octobre dernier et il comprenait l'intérêt crédité à date par les banques. Le présent mémoire a été préparé à cause du changement dans la charge de trésorier et il ne comporte pas l'intérêt accru jusqu'à date. Au 30 d'avril courant, l'intérêt d'un semestre sera crédité sur les fonds placés à Ottawa et celui des fonds de Québec le sera au 30 juin. L'intérêt alloué est de 3½%. Il n'y a pas d'autres souscriptions à recevoir, autant que le sache le trésorier, Le détail des dépenses jusqu'au 31 mars a été soumis au ministère des Finances, de même que tous les comptes.

Il ne reste plus à compléter que les pièces justificatives se rapportant à quelques chèques tirés avant la fin du mois et qui n'ont pas encore été présentés à la banque pour être payés, mais tous les comptes dûment acquittés ont été transmis au ministère des Finances.

Ces explications étant données, voici l'état des affaires que remet le trésorier.

Balance, B. de Montréal—		Gouvernement..........	$300,000.00
" Ottawa,......	$240,693.09	Souscriptions............	488,251.34
" Québec......	105,340.11	Garanties des entrepre'rs	4,790.00
		Pageants................	32,280.88
	346,033.20	Remboursements........	3,730.69
		" ventes de terr..	391.90
			829,444.81
Moins chèques impayés...	389.17	Moins chèques tirés......	483,800.78
	345,464.03		$ 345,644.03

En tenant compte des recettes et paiements, les commissaires ont manié en deniers comptants au delà de $1,300.00

En l'état précédent il est constaté que le montant des chèques tirés est de $483,800.78; il se compose des paiements suivants:

Remboursement des garanties des entrepreneurs.........	$ 4,790.00
Frais relatifs aux Champs de bataille....................	14,605.79
Déduction sur vente de terrain..........................	220.85
Achat de propriétés......................................	137,384.54
Tricentenaire..	326,799.60
	$483,800.78

Le total des sommes reçues pour les Champs de bataille s'élève avec les intérêts à.......	$488,251.34
Il faut y ajouter le produit de matériaux vendus de la propriété Cauchon..............	391.90
Remboursement d'un paiement en trop, F.-G. Todd..................................	2.00
	$488,645.24

A même ce montant ont été payés:

Les frais d'administration....................	$ 14,605.79	
Les déductions sur ventes..................	220.85	
L'achat des propriétés......................	137,384.54	
		$152,211.18
Laissant une balance disponible de..		336,434.06

Toutes les dépenses sont maintenant payables sur ces fonds, et, en tenant compte du fait qu'il est entendu que toutes les contributions venues des Anglais

doivent s'appliquer à l'érection d'un monument, il vaudrait autant, comme la chose a été signalée dans le mémoire du 31 octobre dernier, si le parlement n'y affecte pas de crédits, restreindre la somme destinée à l'achat de terrains à $200,000 ou $220,000.

Les dépenses du tricentenaire sont inscrites au relevé ci-joint, mais pour résumer, en voici l'état succinct:

Don de l'Etat	$300,000.00
Ventes de billets	32,380.88
Remboursements	3,728.69
	$336,009.57
Dépenses	326,799.97
Balance	$ 9,209.97

Au cours du mois d'avril courant, un paiement de $500 a réduit la balance à $8,709.97.

Il y aura à payer sur cette somme:

Pour les plaques, environ	$ 1,700.00
A la Société Champlain	5,000.00
	$ 6,700.00

Au sujet de la pièce d'argenterie qui sera présentée à M. Lascelles, il faudra peut-être acquitter quelques dollars de frais d'envoi et de réparation, et le coût de la balance des plaques est plutôt une conjecture basée sur le prix déjà payé; mais ces dépenses doivent se clore immédiatement, car il y a longtemps que dure cette affaire des plaques. Il est à conseiller de clore le plus tôt possible les comptes du Tricentenaire et d'en porter la petite balance au fond des Champs de bataille. Les balances concordant avec les livrets de banque sont les suivantes:

Balance du Tricentenaire	$ 9,209.97
Pour l'achat de propriétés	336,434.06
	$345,644.03

CÉLÉBRATION DU TRICENTENAIRE.

DÉPENSES COMPARÉES AU CRÉDIT, 31 MARS 1910

Titre du crédit.	Chiffre.	Vente de billets.	Rembour-sements.	Total.	Dépenses.	Excédent.	Epargne.
Dépenses casuelles	$ 5,000.00			$ 5,000.00	$ 6,208.73	$ 1,208.73	
L'Abitation de Québec	5,000.00			5,000.00	5,293.79	293,79	
Le don de Dieu	12,000.00		13.50	12,013.30	9,703.58		2,309.72
Programme musical	8,000.00			8,000.00	5,993.60		2,006.40
Décorations	18,500.00			18,500.00	18,733.10	233.10	
Plaques	5,000.00			5,000.00	1,757 50		3,242 50
Hommes du guet	2,000 00			2,000 00	1,837 50		162 50
Sports athlétiques	5,000 00			5,000 00	5,000 00		
Feux d'artifice	15,750 00			15,750 00	16,187 00	428 00	
Pageants	109,000 00	32,280 88	3,154 04	144,434 92	154,006 11	9,671 19	
Piédestal, monument Champlain	2,500 00			2,500 00	3,505 12	1,005 12	
Médailles	3,000 00			3,000 00	3,643 54	643 54	
Réception de S. A. R. Le Prince de Galles	50,000 00		198 59	50,198 59	43,992 63		6,205 96
Aides pour les visiteurs	15,000 00			15,000 00	15,000 00		
Réception aux militaires visiteurs	7,000 00		114 25	7,114 25	9,919 80	2,805 55	
Affiches	6,250 00			6,250 00	6,139 42		110 58
Estrade, revue militaire	9,000 00			9,000 00	5,324 10		3,675 90
Presse	2,000 00		36 54	2,036 54	1,962 88		73 66
Dépenses des commissaires, hôtes et fonctionnaires	20,000 00		211 97	20,211 97	12,600 20		7,611 77
	$300,000 00	$ 32,280 88	$ 3,728 69	$336,009 57	$326,799 60	$ 16,189 02	$ 25,398 99
				$ 9,209 97		$ 9,209 97	

RÉPONSE

(58*a*)

RAPPORT DE LA COMMISSION DES CHAMPS DE BATAILLE NATIONAUX.

QUÉBEC, 12 décembre 1910.

A Son Excellence le Gouverneur en conseil:

La Commission des Champs de Bataille Nationaux a été constituée par le statut 7-8 Edouard VII, chapitre 57, en vue d'acquérir et de conserver les grands champs de bataille historiques de Québec et pour administrer et gérer, sujet aux dispositions de la loi, les terrains qui lui seront dévolus ou qu'elle acquerra à cette fin, ainsi que les sommes d'argent votées par le Parlement du Canada et les généreuses contributions que l'on s'attendait à recevoir des divers gouvernements provinciaux, des corps municipaux ou autres et d'un bon nombre de particuliers.

L'article 6 de cette loi donne à la commission le droit d'expropriation que possède une compagnie de chemin de fer en vertu de l'Acte 19 des chemins de fer, qui a été subséquemment modifié par l'Acte 9-10 Edouard VII, chapitre 41, qui substitue les pouvoirs accordés par la loi concernant l'expropriation à ceux que donne la loi des chemins de fer.

L'article 9 de la loi autorise le Gouverneur en conseil à affecter aux fins de la commission tous les terrains ou propriétés immobilières déjà possédés par Sa Majesté pour des fins militaires ou autres fins publiques du Canada, et formant partie des susdits champs de bataille.

L'article 10 de la loi pourvoit à ce qu'aucun terrain ou aucune propriété immobilière ne soit acheté ou acquis par la commission sans autorisation préalable du Parlement, et par un acte subséquent (7-8 Edouard VII, chapitre 58) la sanction du Parlement a été donnée à l'acquisition, sujet à l'approbation du Gouverneur en conseil, de certains terrains et biens immobiliers décrits dans une cédule qui forme partie de la dite loi.

L'article 8 de la loi primitive (7-8 Edouard VII, chapitre 57), octroyait une somme de trois cent mille dollars, à prendre sur le fonds du revenu consolidé du Canada, aux fins autorisées par la loi, et l'article 16 donnait à la commission le pouvoir d'organiser et de célébrer une fête publique convenable et digne en tous points de commémorer la fondation de Québec par Samuel de Champlain et consacrer les champs de bataille aux fins publiques générales du Canada. La commission a été en outre autorisée, par le dit article 16, à dépenser et employer pour la dite célébration, une partie de la dite somme de trois cent mille dollars précédemment votée par la dite loi, comme elle pourra en décider, sujet à la sanction et à l'approbation du Gouverneur en conseil.

CELEBRATION DU TROISIEME CENTENAIRE.

La fête du troisième centenaire a été organisée et célébrée d'une manière que l'on croyait digne de la circonstance et du Canada et la commission est d'avis que c'est l'opinion générale dans le public que ce but a été atteint.

La célébration a été rendue mémorable par la présence de Son Altesse Royale le prince de Galles, aujourd'hui Sa Très Gracieuse Majesté le Roi George V, comme représentant personnel de notre bien-aimé souverain feu le Roi; elle a été l'objet d'un intérêt mondial grâce à la présence de délégations spéciales envoyées par les gouvernements de la France et des Etats-Unis, de représentants des gouvernements autonomes de l'Empire, des flottes de trois nations, d'un représentant spécial de l'armée britannique dans la personne du feld-maréchal le comte Roberts, V.C., C.R.; de descendants de Guy Carleton, Wolfe, de Montcalm, de Lévis, de Murray, de Fraser, de Elgin; du maire de Brouage, place natale de Champlain, et de plusieurs autres personnages distingués de l'étranger, sans compter la réunion à Québec de la plupart des gens en vue du Canada.

Les proportions que l'on a données à la célébration ont nécessairement exigé une grande dépense, dont il a été fidèlement rendu compte au ministre des Finances, comme le prescrivait l'article 12 de la loi, mais la commission est heureuse de pouvoir dire que ces dépenses ont été maintenues dans les limites de l'octroi de $300,000 accordé par la loi, le reliquat étant de $8,709.97, sur lequel il y a encore à payer deux montants qui n'excéderont pas $6,700, soit une balance nette d'environ $2,000.

SOUSCRIPTIONS AU FOND DES CHAMPS DE BATAILLE.

Les souscriptions reçues pour le fond des champs de bataille s'élèvent à $488,-251.34 et comprenant des contributions reçues de tout l'Empire britannique. Les gouvernements municipaux, d'autres corporations et particuliers, de toutes classes et de toutes conditions, ont généreusement répondu à l'action du Parlement qui a créé cette commission et entrepris de conserver et d'entretenir les champs de bataille de Québec pour en faire une œuvre nationale.

Les provinces du Canada ont souscrit les sommes suivantes:—

Ontario	$100,000
Québec	100,000
La Nouvelle-Ecosse	10,000
Le Nouveau-Brunswick	7,500
Manitoba	10,000
La Colombie-Anglaise	10,000
L'Ile-du-Prince-Edouard	2,500
Alberta	10,000
Saskatchewan	10,000

Les gouvernements d'Ontario et de Québec ont été autorisés en vertu de l'article 1, paragraphe 2 de la loi, à nommer chacun un commissaire, et l'honorable J. S. Hendrie a été désigné par le gouvernement d'Ontario et l'honorable L. A. Taschereau, par le gouvernement de Québec.

PARC DES CHAMPS DE BATAILLE DE QUEBEC.

Après avoir fait l'acquisition de quelques-uns des terrains requis pour le parc, et qu'il eut été jugé nécessaire en certains cas de recourir à l'expropriation, on a constaté que les pouvoirs conférés en vertu de l'Acte des chemins dee fer, seraient d'une application très difficile et qu'ils exposeraient la commission à des procès coûteux et incertains. Il a donc fallu retarder les négociations alors en cours et s'adresser au Parlement pour faire modifier la loi. C'est ce qui a été fait par l'acte 9-10 Edouard VII, chapitre 41, lequel, ainsi qu'il a déjà été dit, substitua les pouvoirs et la procédure en vertu de la Loi concernant l'expropriation, à ceux de l'Acte des chemins de fer. Cet acte a été sanctionné le 4 mai 1910. Depuis lors la commission a agi aussi vite qu'ont pu le permettre les circonstances et l'adoption des arrêtés ministériels nécessaires.

Le parc projeté, qui doit couvrir une superficie d'environ deux cent vingt acres (220) et s'étendre depuis la barrière Saint-Louis, sur la Grande-Allée, près de la Cita-

delle, jusqu'au "champ du Monument" inclusivement, où est érigé le "Monument des Braves", sur le chemin Sainte-Foye, comprendra les terrains suivants:—

	Acres.
1. La plus grande partie des Cove-Fields, environ..	63
2. La plus grande partie de la ferme du Séminaire, comprenant le lot n° 4440-156, environ..	27
3. La plus grande partie des terrains de la prison et de l'observatoire de Québec, comprenant des rues et quelques petits lopins de terre, environ..	34
4. Toutes les Plaines d'Abraham, environ..	75
5. Partie de la propriété Mérici, environ..	4
6. Des lisières de terrain le long de la côte Gilmour et autres chemins publics, environ..	5
7. La plus grande partie du champ du Monument, environ.. ..	12
Total, environ..	220

La commission a fait préparer un plan de ce parc par l'architecte paysagiste bien connu, M. Frederick G. Todd, de Montréal, plan que la commission a pour ainsi dire adopté dans ses grandes lignes générales, sinon définitivement dans tous ses détails.

La commission désire expliquer où en sont les choses quant aux différentes sections de terrain que doit absorber le parc.

COVE-FIELDS.

Ces terrains servent actuellement à des fins militaires et la commission n'a pas cru devoir en accepter le transfert sujet aux grandes restrictions que suggérait le ministère de la Milice et de la Défense.

Des pourparlers ont eu lieu ici, le 12 juillet dernier, entre le colonel Fiset, sous-ministre de la Milice, accompagné du colonel Pelletier, D.O.C., et deux des membres de la commission, le président et l'honorable M. Turgeon, au sujet de ces terrains, et les commissaires ont fait remarquer au sous-ministre de la Milice l'absolue nécessité d'enlever de ces terrains le laboratoire et les dépôts de fulminate et aussi les cibles, et les transporter à quelque endroit ailleurs en dehors des limites du parc projeté, car autrement le plan tracé et approuvé pour l'exécution duquel on a reçu des souscriptions de toutes les parties du Canada, et même de l'Empire, ne pourra être exécuté.

Deux grandes voies carrossables y seront tracées, une le long de la limite nord du parc à partir des murs de la ville jusqu'à l'extrémité ouest des plaines d'Abraham, traversant quelques-uns des points les plus importants des champs de bataille, et l'autre le long du bord de la falaise qui domine le Saint-Laurent, d'où l'on aura vue sur le fleuve et les anses qui ont été le théâtre du débarquement de Wolfe et des derniers événement. Cette avenue sera importante tant au point de vue historique qu'au point de vue scénique, mais l'on ne pourra mettre ce plan à exécution, à moins d'obtenir le droit d'ouvrir cette avenue sur une partie du terrain loué à la Compagnie Ross Rifle, telle qu'indiquée en rouge sur le plan ci-annexé. Cette avenue ne nuirait à aucune des constructions de la compagnie, passant bien au-dessous d'elles sur le versant de la colline et sur un terrain que la compagnie n'utilise pas. La commission espère pouvoir en arriver à un arrangement satisfaisant qui permettra d'exécuter cette partie importante des plans du parc.

FERME DU SEMINAIRE.

Cette propriété est située entre les "Cove-Fields" et la propriété de l'observatoire, et il était nécessaire d'acquérir pour faire le parc le terrain séparant les deux propriétés du gouvernement, superficie totale de 1,276,180 pieds carrés; là-dessus, la partie appartenant au séminaire de Québec, 1,175,716 pieds carrés de superficie a été achetée

au prix de cent vingt-neuf mille cent trente-sept dollars ($129,137), ce que l'on peut considérer comme de très bonnes conditions.

La commission a offert vingt-six cents ($0.26) du pied carré pour un lot d'environ 100,000 pieds carrés appartenant aux Révérends Pères Dominicains, qui constitue le reste du terrain requis sur la ferme du séminaire cette offre a été refusée, et il faudra donc exproprier ce lot.

Comme le nom de "ferme du séminaire" donné à cette propriété pourrait induire en erreur, la commission désire faire remarquer que ce terrain avait été subdivisé en lots à bâtir en 1902, et sur la partie achetée par les Pères Dominicains (en 1907), il était question d'y ériger des constructions dans un avenir prochain, ce qui sans doute aurait pour résultat de faire vendre les autres lots.

TERRAINS DE LA PRISON ET DE L'OBSERVATOIRE.

Des négociations ont été ouvertes entre la commission et le gouvernement de Québec, au sujet du transfert par celui-ci à la commission de la plus grande partie de ces terrains et la commission est heureuse de pouvoir dire que le transfert, par le gouvernement de Québec, de la propriété de la prison, est chose réglée, sujet au droit du gouvernement d'y maintenir la prison jusqu'à ce qu'il juge à propos de la placer ailleurs.

Quant au lopin de terrain situé entre la propriété de la prison et le terrain acquis du séminaire par la commission, et que l'on désigne communément sous le nom de propriété de l'observatoire, il semblerait que les droits que possèdent respectivement le gouvernement fédéral et le gouvernement provincial sur cette propriété, ne sont pas clairement définis, et la commission recommande que les deux gouvernements lui abandonnent les droits et les intérêts qu'ils peuvent avoir l'un et l'autre dans la dite propriété, et qu'elle soit autorisée à assumer le paiement des rentes foncières se rattachant à ces propriétés et qui ont été payées jusqu'à présent par le gouvernement provincial, déduction faite d'une partie de la dite rente foncière pour le terrain réservé par le gouvernement de Québec aux fins de la prison.

La commission peut déclarer que le gouvernement de Québec a déjà laissé entendre qu'il était prêt à abandonner les droits qu'il peut avoir dans la propriété de l'observatoire, et elle désire aussi faire remarquer que l'on pourrait faire une réserve pour le lot de terrain, d'environ 62,500 pieds carrés (250 x 250) nécessaire au bâtiment et aux dépendances de l'observatoire, vu qu'il ne peut pas y avoir d'objection à ce que l'observatoire reste dans les limites du parc.

PLAINES D'ABRAHAM.

Les terrains généralement désignés sous le nom de "Plaines d'Abraham" se trouvant au sud-ouest de la propriété de la prison, ont été cédés à cette commission par la cité de Québec le 22 juillet 1908. Ils s'étendent depuis le bord de la falaise jusqu'à la rue Saint-Louis, et à l'ouest jusqu'à la propriété Mérici, qui appartient aux Ursulines, et ils couvrent une superficie d'environ 75 acres.

PROPRIETE MERICI.

Immédiatement à l'ouest des plaines d'Abraham se trouve la propriété Mérici (autrefois connue sous le nom de Marchmount) appartenant aux Ursulines. La partie de cette propriété qui longe le sommet de la falaise dominant le Saint-Laurent, commande une vue générale de l'Anse Wolfe et c'est l'endroit où un avant-poste français avait été placé pour surveiller les mouvements de la flotte Saunder et empêcher le débarquement. Il faudra racheter une lisière de ce terrain, d'une largeur variable et couvrant à peu près quatre acres en superficie, tant à cause de sa valeur historique que pour la beauté du panorama, et aussi afin d'atteindre la côte Gilmour, près de la tête du ravin qui a été escaladé par l'armée de Wolfe.

Les estimateurs employés par la commission ne se sont pas entendus sur le prix de ce terrain et il n'a pas encore été fait d'offre pour son acquisition.

LISIERES DE TERRAIN LE LONG DE LA COTE GILMOUR ET AUTRES VOIES PUBLIQUES

Aucune mesure n'a encore été prise pour l'acquisition de ces lisières de terrain, car il sera peut-être à propos de faire des changements dans cette partie du projet, principalement en ce qui concerne la route du Belvédère, qui selon l'avis de la commission, devrait être laissée de côté dans la question du parc, vu le passage des conduites d'eau et d'égout sous cette route, ce qui deviendra une source constante d'ennuis et de dépenses dans l'entretien du parc. De plus la commission est d'avis que l'on améliorerait grandement le plan général de l'entreprise si au lieu d'utiliser la route actuelle du Belvédère, on ouvrait une avenue nouvelle à partir du chemin Saint-Louis jusqu'au champ du monument; en ligne avec le Monument des Braves l'on retirerait ainsi tout l'avantage possible de ce beau monument qui deviendrait un trait saillant et important de ce parc.

La commission a ouvert des négociations avec les autorités municipales de la ville Montcalm, dans laquelle la nouvelle avenue serait située, pour obtenir de cette municipalité le terrain requis sujet à l'ouverture et à l'entretien de l'avenue par la commission.

CHAMP DU MONUMENT DE SAINTE-FOYE.

Ce terrain a été le théâtre de quelques-uns des épisodes les plus émouvants de la deuxième bataille des Plaines, entre les armées de Lévis et de Murray, et c'est là qu'est érigé le " Monument des Braves " ou le monument de Sainte-Foye.

Il est subdivisé en lots à bâtir, et quelques maisons y avaient déjà été érigées lorsque l'on a proposé de créer le parc des batailles de Québec.

La commission a acheté les propriétés suivantes dans cette section, à des prix autorisés par des arrêtés ministériels:—

Nom du vendeur.	Superficie en pieds carrés.	Prix au pied.	Prix.
		$ c.	$ c.
Sir Georges Garneau qui avait acheté la propriété (lot et maison dessus construite) de M. Jos. Cauchon pour la commission (arrêté ministériel du 3 décembre 1908).	16,065	Non spécifié.	7,846 55
Joseph Robitaille, fils..	10,740	0·077	826 98
Joseph Robitaille, fils..	2,280	0·132	300 96
Joseph Robitaille..	2,400	0·1325	318 00
Joseph Robitaille..	2,280	0·132	300 99
Théodore Lagacé..	2,520	0·132	332 64
Joseph Robitaille..	Maison.	....	2,500 00
Théodore Lagacé..	Maison.	....	2,200 00
Total..	....	....	14,626 09
A déduire montant obtenu pour matériaux de la maison Cauchon, maintenant démolie..	....	....	380 00
Coût réel des propriétés ci-dessus..	....	....	14,246 09

Les maisons achetées de Robitaille et Lagacé et qui du consentement de la commission pourront être occupées par leurs anciens propriétaires jusqu'au premier jour de mai prochain, devront être démolies après cette date.

La commission a fait des offres pour l'acquisition des autres lots de terrain de ce champ du monument, mais on les a refusées, et l'on institue maintenant des procédures pour les exproprier.

MONUMENT DES BRAVES.

Le Monument des Braves, érigé à la mémoire de Lévis et de Murray et de leurs braves soldats qui ont combattu sous leurs ordres à la bataille de Sainte-Foye (28 avril 1760), et le lot de terrain sur lequel il est érigé, sont maintenant la propriété de cette commission, lui ayant été transférés par le gouvernement de Québec pour le prix nominal d'un dollar.

Il y aura à faire des réparations immédiates à ce monument pour le conserver, réparations qui, suivant l'évaluation d'un architecte, sont estimées à environ cinq cents dollars ($500).

TOUR MARTELLO N° 4.

Le gouvernement du Canada ayant acquis des Sœurs de l'Hôtel-Dieu du Précieux-Sang le terrain sur lequel la tour Martello n° 4 est érigée, sujet à la condition que le titre à la propriété ne soit valide que jusqu'à l'époque où la tour y érigée aura été démolie, la dite tour Martello avec le terrain sur lequel elle est érigée ont été transportés à la Commision des Champs de Bataille Nationaux, par arrêté ministériel du 22 mai 1909 (P. C. 1095), et des lettres patentes ont été basées sur cet arrêté, avec la stipulation expresse que c'est une condition de la cession que la dite tour Martello soit maintenue et conservée en bon ordre et état à la satisfaction du ministre de la Milice et de la Défense du Canada, et que, à défaut par la cessionnaire de maintenir et conserver ainsi la dite tour, le transfert deviendra par le fait même nul et de nul effet et la dite propriété retournera à la Couronne.

La commission a fait faire un examen minutieux de la tour par un architecte, qui déclare que ses réparations et sa restauration coûteront environ six mille dollars ($6,000).

Le terrain à l'est et à l'ouest de la tour et allant jusqu'à ses murs appartient à des particuliers, mais il ne s'y trouve pas de constructions. Si la tour doit être conservée, il faut acquérir les lots adjacents des deux côtés. Cela coûterait probablement à peu près $1,200, mais il n'a pas été pourvu à l'achat de ce terrain par aucun des statuts du Canada au sujet des champs de bataille. La commission recommande donc que le Parlement passe un acte pour lui donner le pouvoir d'acquérir ce terrain, sujet à l'approbation du Gouverneur en conseil, quant au prix. La commission recommande de plus que l'on pourvoie aussi d'une manière convenable à la dépense requise pour la restauration et l'entretien de la tour.

EMPLOI DES SOMMES DISPONIBLES ET COUT PROBABLE DES TRAVAUX DU PARC.

La commission se permet d'attirer l'attention du gouvernement sur le fait que les fonds actuellement à sa disposition (à peu près $340,000) ne doivent être employés qu'à l'acquisition des terrains nécessaires à l'établissement du Parc des Batailles, car ces fonds ont été souscrits par toutes les parties de l'Empire britannique, et la commission les garde actuellement en fidéicommis pour cette fin spéciale, à l'exception toutefois de l'argent souscrit en Angleterre qu'il a été convenu d'appliquer à l'érection d'un monument dans le Parc des Champs de Bataille. On s'attend donc à ce que le Parlement du Canada fournira les fonds nécessaires pour convertir les dits terrains en un parc national, ainsi que pour l'administration de ce service public.

Les estimations que l'on peut baser sur les plans préliminaires ne sont, par leur nature même, qu'approximatives, et l'étendue de l'œuvre doit en grande partie dépendre du crédit que le Parlement sera prêt à lui acorder. Mais, selon l'avis de la commission, ce crédit, à part le coût actuel de l'entretien, ne devrait pas être de moins que deux cent mille dollars.

Dans l'exécution de l'œuvre, la commission est d'avis que les avenues devraient être faites avec grand soin et de la meilleure manière possible afin de réduire au minimum le coût de l'entretien et des réparations. Cela signifie une augmentation des premiers déboursés qui cependant se trouveront compensés par la diminution des frais d'entretien.

La commission voudrait savoir si le gouvernement pourvoira, chaque année, sur un état estimatif fourni par la commission, aux travaux à faire cette année-là, et à l'entretien du parc quand il sera terminé, ou si le gouvernement entend mettre, chaque année, à la disposition de la commission, une certaine somme fixe pour l'établissement du parc jusqu'à ce qu'il soit terminé, et une autre somme fixe pour son entretien en bon état.

FRAIS D'ADMINISTRATION.

La commission demande qu'un montant de $8,500 soit inséré dans le budget pour pourvoir à ces dépenses d'administration comme suit:—

Loyer, chauffage, éclairage, téléphone et soin du bureau de la commission, n° 2 rue Cook, Québec..	$1,000 00
Dépenses réelles des commissaires et du personnel pour frais de voyage..	1,600 00
Effets de bureaux, comprenant timbres-poste..	200 00
Dépenses légales, comprenant enregistrements et frais de notaires..	1,500 00
Salaires:—	
Le secrétaire, M. C. E. Gauvin..	2,500 00
Commis et messager..	900 00
Dépenses contigentes et imprévues..	800 00
	$8,500 00

CONCLUSIONS.

Afin qu'il n'y ait pas de retard dans l'accomplissement des travaux le printemps prochain, la commission demande respectueusement:—

I. Que le gouvernement prenne des mesures pour faire déplacer les " bâtisses dangereuses" et les cibles qui existent actuellement sur les "Cove-Fields" et transférer les dits "Cove-Fields" à la commission.

II. Que le gouvernement du Canada abandonne, en faveur de cette commission, les droits et les intérêts qu'il peut avoir dans la propriété généralement connue sous le nom de " Terrain de l'Observatoire ", sujet à la restriction nécessaire pour les bâtiments de l'observatoire, et que la commission soit autorisée à assumer le paiement de la rente foncière affectant cette propriété ou toute partie d'icelle qui pourra lui être transportée par le gouvernement du Canada et le gouvernement de la province de Québec pour les fins du parc.

III. Que pouvoir soit donné à cette commission d'acquérir et de posséder les terrains qui pourront lui être transportés par le gouvernement de la province de Québec, pour les fins du parc, et d'assumer le paiement de rentes foncières affectant les terrains ainsi transportés.

IV. Que pouvoir soit conféré à la commission d'acquérir certains lots de terre

adjoignant la tour Martello n° 4, lots portant respectivement les n°s 3755-188, 3755-189 et 3755-191, du cadastre officiel du quartier Saint-Jean de la cité de Québec; ainsi que toutes portions des lots cadastraux n°s 3755-176, 3755-177, 3755-178 et 3755-179 au côté sud-est de la rue Sainte-Cécile, avec les constructions y érigées, que cette commission jugera à propos d'acquérir pour donner libre et ample accès à cette tour et pour en assurer autant que possible la protection contre l'incendie.

V. Que la commission soit autorisée à dépenser les sommes qui seront nécessaires pour restaurer, entretenir et conserver la tour Martello n° 4.

Que les sommes nécessaires pour mettre à exécution les diverses recommandations contenues dans ce rapport soient accordées à la commission.

Le tout humblement soumis.

J. GEO. GARNEAU,
Président.

CHS. ED. GAUVIN,
Secrétaire.

Certifié vraie copie,
CHS. ED. GAUVIN,
Secrétaire.

RÉPONSE

(62)

A un ordre de la Chambre des communes, datée du 7 décembre 1910, demandant production de copie du mémorandum de sir John Thompson sur la question des droits de pêche dans les baies de l'Amérique britannique du Nord, préparé pour servir aux plénipotentiaires anglais à Washington en 1888, ainsi que copie du traité consenti et approuvé par le Président.

CHAS. MURPHY,
Secrétaire d'Etat.

Ottawa, 13 décembre 1910.

Monsieur,—Relativement à un ordre de la Chambre des communes, émis sur motion de la part de M. Foster et demandant copie du mémorandum de sir John Thompson sur la question des droits de pêche dans les baies de l'Amérique britannique du Nord, mémorandum préparé en 1888, et aussi copie du traité consenti par les Etats-Unis en cette occurrence, j'ai l'honneur de vous adresser ci-inclus copie de ce traité, mais je regrette de vous dire que l'autre document ne se trouve pas dans les dossiers de ce département, non plus que dans ceux de tout département public, autant que je sache.

Ce mémorandum avait un caractère confidentiel, et on l'a ainsi considéré dans le temps.

J'ai l'honneur d'être, monsieur,
Votre obéissant serviteur,
JOSEPH POPE,
Sous-secrétaire d'Etat pour les Affaires étrangères.

Thomas Mulvey,
Sous-secrétaire d'Etat du Canada,

Traité entre la Grande-Bretagne et les Etats-Unis à l'effet de régler la question des pêcheries sur le littoral atlantique de l'Amérique du Nord—Signé à Washington le 15 février 1888.*

Considérant qu'il s'est élevé des différends au sujet de l'interprétation de l'article I de la convention du 20 octobre 1818, Sa Majesté la reine du Royaume-Uni de la Grande-Bretagne et d'Irlande et les Etats-Unis d'Amérique, désirant mutuellement écarter toute cause de malentendu à cet égard et encourager les relations amicales et de bon voisinage entre les Etats-Unis et les possessions de Sa Majesté dans l'Amérique du Nord, ont résolu de conclure un traité à cette fin et ont nommé à titre de plénipotentiaires, les suivants:

Sa Majesté la reine du Royaume-Uni de la Grande-Bretagne et d'Irlande, le Très honorable Joseph Chamberlain, M.P.; l'honorable sir Lionel-Sackville Sackville West, C.C.M.G., envoyé extraordinaire et ministre plénipotentiaire de Sa Majesté Britannique aux Etats-Unis d'Amérique, et sir Charles Tupper, G.C.M.G., C.B., ministre des Finances du Dominion du Canada.

Et le président des Etats-Unis, Thomas-F. Bayard, secrétaire d'Etat; William L. Putnam, du Maine, et James B. Angell, du Michigan, lesquels, après s'être mutuelle-

* Ce traité n'a pas été ratifié et n'est pas en conséquence entré en vigueur.

ment communiqué leurs pleins pouvoirs respectifs, trouvés en bonne et due forme, ont convenu des articles suivants:

ARTICLE I. Les hautes parties contractantes conviennent de nommer une commission mixte chargée de délimiter, de la manière prescrite en ce traité, les eaux, baies, criques et havres britanniques des côtes du Canada et de Terre-Neuve, au sujet desquels les Etats-Unis, par l'article I de la convention du 20 octobre 1818, conclue entre eux et la Grande-Bretagne, ont pour toujours renoncé à la liberté de prendre, faire sécher et préparer du poisson.

II. La commission se composera de deux commissaires nommés par Sa Majesté Britannique, et de deux autres nommés par le président des Etats-Unis, sans délai, après l'échange des ratifications du présent traité.

La commission se réunira ensuite et procèdera à faire la délimitation le plus tôt possible.

En cas de décès, d'absence ou d'incapacité d'agir d'un commissaire, ou si un commissaire omettait ou cessait d'agir comme tel, le président des Etats-Unis ou Sa Majesté Britannique, respectivement, nommera immédiatement une autre personne pour agir en qualité de commissaire et remplacer celui en premier lieu nommé.

III. La délimitation mentionnée à l'article I du présent traité sera indiquée sur les cartes de l'Amirauté britannique par une série de lignes régulièrement numérotées et exactement décrites. Les cartes ainsi marquées seront, lorsque le travail de la commission sera terminé, signées par les commissaires en quadruplicata, dont trois exemplaires seront délivrés au gouvernement de Sa Majesté, et un exemplaire au secrétaire d'Etat des Etats-Unis. La délimitation sera faite de la manière ci-dessous prescrite, et elle sera acceptée par les deux hautes parties contractantes comme applicable à toutes fins en vertu de l'article I de la convention du 20 octobre 1818, conclue entre la Grande-Bretagne et les Etats-Unis.

Les trois milles marins spécifiés à l'article I de la convention du 20 octobre 1818 seront mesurés vers la mer à partir de la laisse de la basse mer; mais à toutes baies, criques ou havres au sujet desquels le présent traité n'établit pas de dispositions spéciales, ces trois milles marins seront mesurés vers la mer à partir d'une ligne droite tirée en travers de la baie, de la crique ou du havre, dans la partie la plus rapprochée de son entrée, au premier endroit où la largeur n'excède pas dix milles marins.

IV. Aux baies ou près les baies suivantes, les limites d'exclusion en vertu de l'article I de la convention du 20 octobre 1818, aux points situés à plus de trois milles marins de la laisse de la basse de mer, seront établies par les lignes suivantes, savoir:

A la baie des Chaleurs une ligne tirée entre le phare de Birch-Point, sur l'île Miscou, et le phare de la pointe au Maquereau; à la baie de Miramichi, une ligne tirée entre le phare de la pointe Escuminac et le phare placé sur la pointe orientale du goulet de Tabusintac; à la baie d'Egmont, dans l'Ile-du-Prince-Edouard, une ligne tirée entre le phare du cap Egmont et celui de West-Point; au large de la baie Sainte-Anne, dans la province de la Nouvelle-Ecosse, une ligne tirée entre le cape Enfumé *(Smoke)* et le phare de la pointe Aconi.

A la baie Fortune, dans Terre-Neuve, une ligne tirée entre le promontoire de Connaigre et le phare de l'extrémité sud-est de l'île Brunet, et de là au cap Fortune; au détroit de Sir Charles Hamilton, une ligne tirée entre la pointe sud-est du cap Fogo et l'île Blanche, de là vers l'extrémité nord de l'île Peckford, et de l'extrémité nord de l'île Peckford à la pointe est de Ragged-Harbour.

Aux baies ou près les baies suivantes, les limites d'exclusion seront de trois milles marins vers la mer à partir des lignes suivantes, savoir:

A ou près la baie de Barrington, dans la Nouvelle-Ecosse, une ligne tirée entre le phare de l'île Stoddard et le phare de la pointe sud du cap Sable, et de là au phare de la pointe Bacarro; aux baies de Chédabouctou et de Saint-Pierre, une ligne tirée du phare de l'île aux Atocas *(Cranberry)* au phare de l'île Verte, et de là à la pointe

Rouge; à la baie de Mira, une ligne tirée entre le phare de la pointe est de l'île Scatari et la pointe nord-est du cap Morien; et à la baie Plaisance *(Placentia),* dans Terre-Neuve, une ligne tirée entre la pointe Latine, sur la rive orientale de la terre ferme, et la pointe la plus méridionale de l'île Rouge, et de là par la pointe le plus méridionale de l'île Marasheen jusqu'à la terre ferme.

L'île Longue et l'île Bryer, à la baie Sainte-Marie, dans la Nouvelle-Ecosse, seront, pour les fins de la délimitation, réputées former les côtes de cette baie.

V. Rien dans le présent traité ne sera censé inclure dans les eaux communes les parties intérieures d'une baie, d'une crique ou d'un havre qu'on ne pourrait atteindre, en venant de la mer, sans passer en deçà des trois milles marins spécifiés à l'article I de la convention du 20 octobre 1818.

VI. Les commissaires feront de temps à autre rapport à chacune des hautes parties contractantes des lignes qu'ils auront adoptées, numérotées, décrites et indiquées, ainsi que par le présent prescrit, avec cartes en quadruplicata; et ces lignes seront sans retard proclamées simultanément par les hautes parties contractantes et elles les lieront deux mois après cette proclamation.

VII. Tout désaccord entre les commissaires sera immédiatement soumis à un arbitre choisi par le ministre de Sa Majesté Britannique à Washington et le secrétaire d'Etat des Etats-Unis, et sa décision sera finale.

VIII. Chacune des hautes parties contractantes paiera ses propres commissaires et officiers. Toutes les autres dépenses faites conjointement en exécution du travail, y compris l'indemnité à payer à l'arbitre, seront supportées par les hautes parties contractantes, chacune pour moitié.

IX. Rien dans le présent traité n'interrompra ou n'affectera la libre navigation sur le détroit de Canso des navires de pêche des Etats-Unis.

X. Les navires de pêche des Etats-Unis, qui entreront dans les baies ou havres mentionnés à l'article I de ce traité, se conformeront aux règlements des havres à eux communs avec les navires de pêche du Canada ou de Terre-Neuve.

Ils ne seront pas tenus de signaler leur arrivée, ni de faire de déclaration d'entrée ou de sortie, lorsqu'ils entreront en ces baies ou havres pour y chercher un abri ou réparer des avaries, non plus que s'ils y entrent, mais se tiennent hors les limites des ports d'entrée établis, dans le but d'acheter du bois ou de faire de l'eau; cependant, tout navire qui séjournera ainsi en ce port plus de vingt-quatre heures, sauf le dimanche et les jours de fête légale, ou qui communiquera avec la côte, pourra être requis de signaler son arrivée, de faire une déclaration d'entrée ou d'obtenir un acquit à la sortie; et aucun navire n'est par le présent dispensé de fournir les renseignements voulus aux officiers qui l'aborderont.

Ils ne seront pas assujétis, en ces baies ou havres, au pilotage obligatoire, et, lorsqu'ils y seront en vue de se mettre à l'abri, de réparer des avaries, d'acheter du bois ou de faire de l'eau, ils ne seront pas non plus soumis aux droits de port, de tonnage, de bouées, de phares ou autres droits de cette nature; mais cette énumération ne justifie pas d'autres taxes incompatibles avec la jouissance des libertés reservées ou garanties par la convention du 20 octobre 1818.

XI. Les navires de pêche des Etats-Unis qui entreront dans les ports, baies et havres des côtes est et nord-est du Canada ou des côtes de Terre-Neuve par suite d'une tempête ou d'un autre cas fortuit, pourront décharger, recharger, transborder ou vendre, en se conformant aux lois et règlements de douane, tout le poisson qu'ils auront à bord, lorsque ce déchargement, ce transbordement ou cette vente deviendront nécessaires par suite des réparations à faire, et ils pourront se ravitailler et renouveler les équipements, vivres et approvisionnements endommagés ou perdus au milieu du désastre; et dans le cas de décès ou de maladie, il leur sera donné toutes les facilités nécessaires, même la faculté d'embarquer des équipages.

Sur demande, il sera promptement et gratuitement délivré aux navires de pêche des Etats-Unis, qui se trouveront dans les ports d'entrée établis sur les côtes susdites

du Canada ou de Terre-Neuve, des permis d'acheter en ces ports pour le voyage de retour, les comestibles et fournitures qui se vendent d'ordinaire aux navires de commerce; et, lorsqu'ils auront ainsi obtenu des permis, il sera en toutes circonstances, accordé à ces navires, pour l'ahcat de comestibles et fournitures occasionnelles ou nécessaires, les facilités qui s'accordent d'ordinaire aux navires de commerce; mais ces comestibles ou fourrures ne s'acquerront pas par échange, ni pour être revendus ou trafiqués.

XII. Les navires de pêche du Canada et de Terre-Neuve jouiront, sur les côtes de l'Atlantique appartenant aux Etats-Unis, de tous les privilèges réservés et garantis par ce traité aux navires de pêche des Etats-Unis dans les eaux susdites du Canada et de Terre-Neuve.

XIII. Le secrétaire du Trésor des Etats-Unis établira des règlements prescrivant à tout navire de pêche des Etats-Unis de mettre en évidence son numéro officiel sur sa proue; et nul navire, auquel la loi prescrit d'avoir un numéro officiel, s'il manque de se conformer à ces règlements, aura droit au permis prévu en ce traité.

Ces règlements ne prendront effet qu'après avoir été communiqués au gouvernement de Sa Majesté.

XIV. Les peines édictées contre ceux faisant illégalement la pêche dans les eaux, baies, criques et havres mentionnés en l'article I du présent traité, pourront s'étendre à la confiscation du bateau ou navire et de ses apparaux, ainsi qu'à celle des fournitures et de la cargaison, lors de la perpétration de l'infraction; et contre ceux qui se prépareront en ces eaux à y faire illégalement la pêche, la cour fixera des peines, mais pas au delà de celles établies contre la pêche illégale; et pour toute autre contravention aux lois de la Grande-Bretagne, du Canada ou de Terre-Neuve, relativement aux droits de pêche en ces eaux, baies, criques ou havres, il sera fixé par la cour des peines ou amendes n'excédant pas trois dollars par tonneau du bateau ou navire en contravention, et, pour ces amendes ou confiscations, le bateau ou navire pourra être détenu.

Les procédures seront sommaires et aussi peu coûteuses que possible. Le procès (sauf en appel) se fera au lieu de la détention, à moins que le juge, sur requête de la défense, n'ordonne qu'il ait lieu en un autre endroit qu'il trouvera plus convenable. La défense ne sera pas tenue de garantir les frais, sauf lorsqu'elle offrira caution. Un cautionnement raisonnable sera accepté. Il y aura droit d'appel suivant la loi pour la défense seule, et la preuve faite au cours du procès pourra servir en appel.

Avant leur exécution, les arrêts de confiscations devront être revisés par le gouverneur général du Canada en conseil, ou par le gouverneur de Terre-Neuve en conseil.

XV. Lorsque les Etats-Unis enlèveront les droits imposés sur l'huile de poisson, l'huile de baleine, l'huile de phoque et sur le poisson de toute sorte (sauf celui conservé dans l'huile), provenant de la pêche faite par les pêcheurs du Canada et de Terre-Neuve, y compris le Labrador, ainsi que sur les fûts, barils, barillets et bidons ordinaires et nécessaires et autres vaisseaux ordinaires et nécessaires contenant les produits susmentionnés, les mêmes produits provenant de la pêche faite par les pêcheurs des Etats-Unis, ainsi que les vaisseaux ordinaires et nécessaires les contenant, tels que décrits ci-haut, seront admis francs de droits au Canada et à Terre-Neuve.

Et sur enlèvement de ces droits, et tant que les articles susmentionnés pourront être portés aux Etats-Unis par les sujets britanniques sans être frappés de nouveaux droits, le privilège d'entrer dans les ports, baies et havres des susdites côtes du Canada et de Terre-Neuve, sera accordé aux navires de pêche des Etats-Nnis sur permis annuels, délivrés gratuitement, pour les fins suivantes, savoir:

1. Pour l'achat de comestibles, de boitte, de glace, de seines et lignes et de tous autres approvisionnements et équipements;

2. Pour le transbordement du poisson pêché en vue de l'expédier par tous moyens de transport;

3. Pour l'engagement d'équipages.

Les approvisionnements ne devront pas s'obtenir par voie d'échange, mais la boitte pourra ainsi s'obtenir.

Les mêmes privilèges seront continués ou donnés aux navires de pêche du Canada et de Terre-Neuve sur les côtes de l'Atlantique appartenant aux Etats-Unis.

XVI. Le présent traité sera ratifié par Sa Majesté Britannique, après avoir reçu l'assentiment du parlement du Canada et de la législature de Terre-Neuve;* et par le président des Etats-Unis, sur et avec l'avis et le consentement du Sénat; et les ratifications seront échangées à Washington le plus tôt possible.

En foi de quoi, nous, les plénipotentiaires respectifs, avons signé ce traité et y avons apposé notre sceau.

Fait en double, à Washington, ce quinzième jour de février, en l'an de Notre-Seigneur mil huit cent quatre-vingt-huit.

J. CHAMBERLAIN.
L. S. SACKVILLE WEST.
CHARLES TUPPER.
T. F. BAYARD.
WILLIAM L. PUTNAM.
JAMES B. ANGELL.

Protocole daté du 15 février 1888.

Le traité ayant été signé, les plénipotentiaires britanniques désirent exposer qu'ils ont examiné la position que créera l'ouverture prochaine de la saison de pêche, avant que le traité ne puisse être retiré par le sénat des Etats-Unis, par le parlement du Canada et par la législature de Terre-Neuve.

En l'absence de cette ratification, l'ancien état de choses, qui a donné lieu à tant de désagréments et d'irritation, pourrait se renouveler et nuire à la considération impartiale du traité par les corps législatifs intéressés.

Dans les circonstances, et aussi dans le but de donner une preuve de leur désir de rétablir l'harmonie et d'écarter tous sujets possibles de contestation, les plénipotentiaires britanniques sont prêts à faire les arrangements temporaires suivants pour une pério e n'excédant pas deux ans, afin de compter sur un *modus vivendi* en attendant la ratification du traité:

1. Pendant une période n'excédant pas deux ans à compter de cette date, le privilège d'entrer dans les baies et havres du Canada et de Terre-Neuve sur l'Atlantique sera accordé aux navires de pêche des Etats-Unis au moyen de permis annuels, sur versement d'un honoraire de $1.50 par tonne, pour les fins suivantes:

L'achat de boitte, de glace, de seines et lignes, et de tous autres approvisionnements et équipements.

Le transbordement du poisson pêché et l'engagement d'équipages;

2. Si, au cours de la durée de cet arrangement, les Etats-Unis enlevaient les droits sur le poisson, les huiles de poisson, de baleine et de phoque (et leurs vaisseaux ou comptants, etc.), les dits permis seront délivrés gratuitement.

3. Les navires de pêche des Etats-Unis qui entreront dans les baies et havres des côtes du Canada et de Terre-Neuve sur l'Atlantique pour l'un des quatre motifs mentionnés en l'article I de la convention du 20 octobre 1818, et qui n'y séjourneront pas plus de vingt-quatre heures, ne seront pas tenus de faire de déclaration en douane, ni à l'entrée ni à la sortie, pourvu qu'ils ne communiquent pas avec la côte.

4. La confiscation ne sera exercée quepour délits de pêche ou préparatifs de pêche dans les eaux territoriales.

---

* Ce traité a été approuvé par le gouvernement du Canada le 4 mai 1888 (voir page 550), et par la législature de Terre-Neuve le 9 mai 1888 (voir page 95), mais il n'a pas été ratifié par le sénat des Etats-Unis.

5. Cet arrangement entrera en vigueur aussitôt que les mesures nécessaires auront pu être prises par les autorités coloniales.

Washington, 15 février 1888.

J. CHAMBERLAIN.
L. S. SACKVILLE WEST.
CHARLES TUPPER.

Protocole daté du 15 février 1888.

Les plénipotentiaires américains ayant reçu la note des plénipotentiaires britanniques, en date de ce jour, dans laquelle ceux-ci exposent la ligne de conduite administrative dont ils proposent l'adoption par les gouvernements du Canada et de Terre-N.euve, relativement aux pêcheries, pour le temps qui pourra être nécessaire au sénat en vue de discuter le traité aujourd'hui signé, et qu'il faudra aux gouvernements respectifs pour adopter les mesures législatives qui y sont proposées, désirent exprimer la satisfaction que leur donne cette manifestation de la part des plénipotentiaires britanniques de l'intention de maintenir par ces moyens des relations de bon voisinage entre les possessions britanniques de l'Amérique du Nord et les Etats-Unis, et ils communiqueront la note des plénipotentiaires britanniques au président des Etats-Unis, en lui recommandant de la faire connaître au Sénat, en même temps que le traité, lorsqu'il sera soumis à ce corps pour être ratifié.

Washington, 15 février 1888.

T. F. BAYARD.
WILLIAM L. PUTNAM.
JAMES B. ANGELL.

RÉPONSE

[63]

A UNE ADRESSE PRÉSENTÉE À SON EXCELLENCE LE GOUVERNEUR GÉNÉRAL pour copie de mémoire, correspondances, etc., échangées entre le Gouverneur Général et le Colonial Office, ou entre tout membre du gouvernement et les consuls étrangers accrédités au Canada, relativement à la préséance de ces derniers, aux fonctions officielles, comme par exemple le "Drawing-Room" vice-royal.

CHARLES MURPHY,
Secrétaire d'Etat.

L'Administrateur
le Gouvernement du Canada.

DOWNING STREET,
1er juin 1906.

MONSIEUR,—J'ai pris récemment en considération divers points qui se sont élevés au sujet de la position et du traitement des consuls étrangers dans les colonies, et après avoir conféré avec le Secrétaire d'Etat pour les Affaires étrangères, j'ai cru bon de soumettre certains principes qui serviront à guider les gouverneurs. Vous comprendrez qu'on ne doit pas s'attendre à ce que ces principes puissent être appliqués dans les colonies où une pratique différente a déjà été établie, mais c'est mon désir que les gouverneurs des colonies s'inspirent à l'avenir de ces principes, chaque fois que l'occasion se présentera de les appliquer sans soulever aucun froissement inutile.

2. Il ne paraît pas que, depuis près de quarante ans, les Gouverneurs des colonies aient reçu de nouvelles instructions générales relatives à la position et au traitement des consuls. A cette époque, l'avis qui prévalut fut que, dans toute colonie où la préséance était déjà accordée en manière de courtoisie au corps consulaire étranger, il était préférable qu'aucun changement ne fût effectué, afin d'assimiler la pratique à celle en vigueur en ce pays, sans en référer au Secrétaire d'Etat. On fit remarquer, cependant, que les consuls étrangers accrédités en Angleterre n'ont aucun titre de préséance, et sont traités comme tous les autres étrangers résidant en Angleterre. Je ferai remarquer que ce principe s'applique également aux colonies, et qu'il n'est pas désirable que des instructions soient données qui auraient pour objet de reconnaître le principe d'accorder préséance au corps consulaire étranger. En 1863, le corps consulaire à Sydney réclama droit d'admission à la réception donnée par le Gouverneur à l'occasion de l'anniversaire de naissance de la Souveraine, et il fut alors déclaré que la règle établie à la cour de Sa Majesté était que les consuls généraux et les consuls, n'ayant aucun caractère diplomatique et n'ayant pas rang à la cour devaient faire partie de la classe des étrangers résidant en Angleterre, et entrer et être présentés avec tous les invités en général.

3. En ce qui concerne les privilèges ou exemptions, il a été exposé, lors d'une réclamation faite par le consul d'Espagne à Brisbane en 1856, qu'il n'y avait pas de

privilèges auxquels les consuls étrangers avaient strictement ou légalement droit, soit dans la Grande-Bretagne ou dans aucune de ses colonies; que la loi anglaise les considérait comme relevant de la juridiction civile ou criminelle; que cette loi ne leur accordait ou ne permettait que ne leur fût accordé aucun privilège spécial et qu'on ne pouvait pas dire qu'elle les reconnaissait dans leur caractère officiel; et que les privilèges ou exemptions dont ils pouvaient jouir leur étaient concédés, le cas échéant, soit par l'Exécutif ou les autorités locales à leur discrétion ou en manière d'usage ou de courtoisie.

4. C'est là une décision qu'il importe de ne pas perdre de vue car il s'ensuivrait de grands inconvénients si, dans les colonies britanniques, les consuls des puissances étrangères étaient autorisés à acquérir un droit aux privilèges et immunités des agents diplomatiques, ou de s'arroger sous tout autre rapport une préséance différente de celle dont ils jouissent dans le Royaume-Uni. De récents événements ont démontré que ce danger éventuel est toujours réel, et qu'il faut rigoureusement s'en défendre.

5. Dans la correspondance qui a donné lieu à la présente dépêche, le gouvernement de Sa Majesté a été prié d'émettre des instructions sur divers points, et je considérerai ces divers points dans l'ordre où ils ont été présentés.

(a). Cérémonies et réceptions officielles. La première partie de la présente dépêche établit clairement que les consuls ne jouissent pas du droit d'être reçus spécialement aux fonctions publiques, et qu'il n'y a pas lieu de leur accorder aucune préséance sur les officiers ou fonctionnaires de l'endroit. En ce qui concerne ce dernier point, je ferai observer que, même advenant que la chose ne souleverait aucune objection, il serait impossible d'établir des règles générales quant à la préséance sur ces officiers ou fonctionnaires, eu égard au différent dégré d'importance attaché dans les diverses colonies à des fonctions qui sont nominalement les mêmes; et si des règles spéciales étaient établies pour chaque cas il s'ensuivrait des réclamations perpétuelles de consuls basées sur la pratique qui serait la plus favorable à leurs prétentions. Les considérations précédentes ne doivent pas cependant empêcher le Gouverneur de recevoir spécialement les consuls, en corps, en certaines occasions comme le jour de la fête du Roi ou lors de sa première arrivée dans la colonie, en manière de courtoisie et non pas comme droit, s'il arrivait que cette pratique qui a été suivie au Cap depuis 1898 fût alors invoquée auprès de lui.

Au sujet des visites, on a déjà fait remarquer que les consuls généraux et les consuls n'ont pas de rang à la cour. Il s'ensuit donc qu'ils ne "visitent" pas le Gouverneur, qui est le représentant du Roi dans la colonie. S'ils se présentent devant le Gouverneur, en toute autre occasion que pour affaires ressortant à leurs fonctions de consuls, ils sont alors sur le même pieds que tout autre citoyen éminent de la colonie, et ces visites n'exigent pas de la part du Gouverneur qu'elles leur soient formellement remises.

(b). En ce qui concerne la transaction des affaires publiques, les consuls ne devraient pas, en aucune circonstance, être autorisés à communiquer avec les divers gouvernements, excepté en des cas se rattachant aux intérêts personnels de leurs concitoyens en tant qu'individus; et s'ils ont des représentations à faire sur des question de politique générale ils devront toujours chaque fois les communiquer à leurs gouvernements respectifs, qui à leur tout les feront passer par la voie diplomatique ordinaire. Les seules fonctions légitimes d'un consul étranger à l'égard d'une administration coloniale sont celles se rattachant aux intérêts de ses nationaux en tant qu'individus, et par conséquent toutes questions concernant le commerce et se rattachant à la politique commerciale générale de la colonie sont assimilables à celles dont la discussion ne peut se faire que par la voie des ministères d'Affaires étrangères des différents pays respectifs.

(c). D'après ce qui précède, il est évident qu'aucune différence de traitement ne peut être établie entre les "consuls de carrière" et les autres officiers consulaires.

(d). En ce qui concerne la pratique de nommer un consul général avec des consuls locaux qui lui sont subordonnés, tous les agents consulaires doivent être reconnus par les gouvernements locaux respectifs avant qu'ils puissent assumer leurs fonctions, bien que cette reconnaissance ne soit refusée que dans l'éventualité d'une objection valide à la nomination. Il n'y a pas lieu, pour le gouvernement de Sa Majesté, d'intervenir dans les arrangements effectués par les gouvernements étrangers pour l'exécution des devoirs consulaires; et advenant, par exemple, qu'un gouvernement étranger nomme un consul général dans l'Afrique du Sud, il serait loisible à ce fonctionnaire, en vertu de son exequatur, de communiquer (dans l'exercice de ses devoirs, suivant qu'il est précédemment stipulé) avec tous les gouverneurs de l'Afrique du Sud; et advenant que le même gouvernement nomme en outre un consul dans une colonie sud-africaine où ne résiderait pas le consul général le gouvernement de Sa Majesté n'exigerait pas que les communications consulaires avec le gouverneur de cette colonie soient faites par le consul local et non pas le consul général, bien qu'on puisse raisonnablement demander que les communications se rattachant à toute colonie isolément soient faites avec l'occupant d'un seul poste consulaire qui serait désigné par le gouvernement intéressé.

ELGIN.

RÉPONSE

(65)

A UNE ADRESSE DE LA CHAMBRE DES COMMUNES, en date du 9 décembre 1910, demandant copie de tous arrêtés du conseil, correspondance, pièces, cartes ou autres documents échangés entre le gouvernement du Canada, ou l'un de ses membres, et le gouvernement de Québec, ou l'un de ses membres, ou toutes autres parties agissant pour eux, ou entre le gouvernement du Canada et le gouvernement d'Ontario, ou l'un de leurs membres, relativement à l'extension des frontières de la province de Québec, telle qu'énoncée en un décret du conseil daté du 8 juillet 1896, établissant une frontière conventionnelle y spécifiée. Et aussi toute correspondance, pièces, documents, etc., qui ont pu s'échanger entre les dits gouvernements ou leurs membres et se rapportant à une loi adoptée en 1898 à l'effet de confirmer et ratifier la dite frontière conventionnelle.

CHAS. MURPHY,
Secrétaire d'Etat.

FRONTIERES DE QUEBEC.

Voir les documents de la session, n° 71, de 1892; n° 43, de 1893, et les documents suivants :

(C. P. 637 J.)

OTTAWA, 22 février 1895.

A Son Excellence,
Le Gouverneur général en Conseil.

Relativement à l'envoi par le Conseil, n° 637 J., en date du 9 courant, de copie d'une dépêche de Son Honneur le lieutenant-gouverneur de Québec, transmettant copie du rapport d'un comité de son Conseil exécutif au sujet du règlement de la frontière nord et nord-est de la province, le soussigné a l'honneur de faire savoir que l'arpenteur qui a fait l'exploration mentionnée en la dernière partie du mémoire du Conseil exécutif n'a pas encore terminé son rapport. Dès qu'il sera remis, il en sera pris considération attentive et immédiate et le gouvernement de la province sera dûment notifié des conclusions adoptées. Le soussigné recommande de prier le secrétaire d'Etat de transmettre copie de l'arrêté qui pourra être basé sur ce mémoire à Son Honneur le lieutenant-gouverneur de Québec pour qu'il en informe le Conseil exécutif.

Respectueusement soumis,

(Signé) F. MAYNE DALY,
Ministre de l'Intérieur.

HOTEL DU GOUVERNEMENT.

QUÉBEC, 6 décembre 1894.

MONSIEUR,—J'ai l'honneur de vous transmettre ci-joint copie d'un arrêté du conseil en date du 30 novembre dernier au sujet de la frontière nord et nord-est de la province de Québec, et de vous prier de vouloir soumettre ce document à Son Excellence le Gouverneur général en Conseil.

J'ai l'honneur, etc.,

(Signé) J. A. CHAPLEAU,
Lieutenant-gouverneur.

L'honorable Secrétaire d'Etat,
Ottawa.

COPIE *du rapport d'un comité de l'honorable Conseil exécutif, en date du 21 novembre 1894, approuvé par le lieutenant-gouverneur le 30 novembre 1894.*

RELATIVEMENT AU RÈGLEMENT DE LA FRONTIÈRE NORD ET NORD-EST DE LA PROVINCE DE QUÉBEC.

L'honorable commissaire des Terres de la Couronne, en un rapport daté du 21 novembre courant (1894), expose ce qui suit: L'importante question de la frontière nord et nord-est de la province de Québec, bien qu'elle ait été en différentes circonstances soumise aux autorités fédérales, à Ottawa, n'a pas encore été réglée, nonobstant le fait que les prétentions de la province d'Ontario, relativement à une extension de territoire analogue, ont été reconnues par le Parlement du Canada et le Parlement impérial.

En droit et en justice, la province de Québec est pleinement justifiable de persister comme elle le fait dans les vues exprimées par les résolutions de l'Assemblée législative de Québec de 1886, lesquelles se rapportent à cette question et dont copie a déjà été transmise à Son Excellence le gouverneur général en conseil, et de réclamer comme elle le fait, pour les mêmes raisons, ou à peu près, que celles invoquées avec succès par la province d'Ontario, en vue de l'extension de ses frontières, tout le territoire situé au nord de la ligne de faîte, jusqu'aux limites nord détenues par le gouvernement français, au temps des négociations préliminaires à la signature du traité d'Utrecht en 1713, et plus particulièreemnt le territoire défini dans les dites résolutions, savoir:

" Tout le pays borné à l'ouest par le prolongement de la présente ligne frontière entre Ontario et Québec jusqu'au rivage sud de la baie James, et par la ligne du rivage de cette baie jusqu'à l'embouchure de la rivière East-Main; au nord, par la rive droite de la rivière East-Main, de son embouchure à sa source; de là par une ligne tirée jusqu'aux eaux extrêmes de la Grande rivière des Esquimaux, Ashuanipi ou Hamilton, et par le bord gauche de cette rivière jusqu'à son embouchure en la baie du Rigolet (anse Hamilton); à l'est et au nord-est par le méridien du point extrême est de la source de la rivière Saint-Paul ou Petite rivière des Esquimaux, et encore, à l'est, par cette même rivire jusqu'au cinquante-deèuxième degré de latitude nord, en suivant ce parallèle jusqu'à son intersection avec le méridien de l'anse au Blanc-Sablon, la présente frontière est reconnue de cette province."

Le manque de renseignements sur cette étendue de pays est l'une des raisons données pour expliquer les délais apportés au règlement de cette juste revendication.

En ces trois dernières années, des experts de la Commission géologique du Canada ont fait de explorations complètes à travers l'ensemble des principales eaux de cette région, et le gouvernement du Canada est sans doute aujourd'hui en possession des données nécessaires sur la géographie et les ressources de ce pays.

Ces études étant maintenant terminées, la législation voulue peut être adoptée par le Parlement du Canada, et l'honorable commissaire recommande d'adresser une dépêche par l'entremise de Son Honneur le lieutenant-gouverneur à l'honorable secrétaire d'Etat, demandant au gouvernement du Canada d'adopter, lors de la prochaine session du Parlement, une mesure approuvant la frontière nord-est de la province de Québec, telle qu'elle est donnée dans les résolutions précitées de 1886 de l'Assemblée législative de Québec.

Certifié,

(Signé) GUSTAVE GRENIER,
Greffier du Conseil exécutif.

(C.P. 2623.)

COPIE *certifiée du rapport du comité du Conseil privé, approuvé le 8 juillet 1896 par Son Excellence le gouverneur général.*

Relativement à un mémoire, daté du 6 juillet 1896, de la part du ministre de l'Intérieur, transmettant le rapport ci-joint du sous-ministre de l'Intérieur sur la question des frontières nord, nord-ouest et nord'est de la province de Québec, et contenant la description projetée de ces frontières.

Le comité, sur la recommandation du ministre de l'Intérieur, conseille d'approuver le dit rapport et de prendre les mesures nécessaires pour obtenir l'acceptation par le gouvernement de Québec et la ratification par le Parlement de la description projetée des frontières nord, nord-ouest et nord-est de la province de Québec, contenue au dit rapport.

RODOLPHE BOUDREAU,
Greffier du Conseil privé.

MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR,
OTTAWA, 29 janvier 1896.

(C.P. 2623*a*.)

A l'honorable T. MAYNE DALY,
Ministre de l'Intérieur.

MONSIEUR,—J'ai l'honneur de vous faire rapport que j'ai, conformément à votre demande, soigneusement étudié les diverses dépêches de Son Honneur le lieutenant-gouverneur de Québec, soumises par le conseil, et qui ont trait à la question des frontières nord, nord-ouest et nord-est de cette province.

Les vues des autorités provinciales sur ce que doivent être ces frontières sont exposées en un rapport, daté du 4 juin 1886, fait par un comité spécial de l'Assemblée législative nommé "pour prendre en considération la question des limites nord et nord-est de la province de Québec, et les mesures nécessaires pour que les dites limites comprennent les territoires auxquels elle a droit, en constatant et définissant ces droits." La correspondance échangée entre la province de Québec et le gouvernement du Canada à ce sujet a été déposée devant le Parlement, et elle montre, en effet, que ce à quoi prétend la province, c'est la continuation jusqu'au rivage de la baie James de la ligne franc nord qui part de la tKte du lac Témiscamingue et qui constitue déjà la frontière est de la province d'Ontario; de là, le long des rives de la baie James jusqu'à l'embouchure de la rivière East-Main, et le long de cette rivière jusqu'à sa source; de là, par une ligne droite jusqu'aux eaux extrêmes nord de la rivière Ashuanipi ou Hamilton; de là, en descendant ce cours d'eau jusqu'à sa rencontre avec la ligne fron-

tière du territoire de Terre-Neuve dans le Labrador, et finalement, en suivant la dernière ligne frontière mentionnée jusqu'à Blanc-Sablon, sur la rive nord du golfe Saint-Laurent.

Cette proposition, avec la correspondance s'y rattachant, a été soumise au ministère de l'Intérieur en décembre 1889. J'ai alors fait rapport qu'on ne connaissait à peu près rien des rivières East-Main et Hamilton; qu'à l'instar de toutes les autres rivières, elles avaient certainement plusieurs sources et branches, et qu'avant de les adopter pour frontière il fallait déterminer en chaque cas laquelle des branches devait être prise pour la ligne de division. On considérait alors possible que certaines branches des deux cours d'eau pussent s'étendre très loin vers le nord et comprendre un territoire que l'un ou l'autre gouvernement n'avait pas projeté d'inclure en la province de Québec. Et même s'il y avait entente de la part des deux gouvernements sur l'à propos d'adopter au mérite les prétentions de l'Assemblée législative, il fallait d'abord reconnaître les branches et sources des rivières respectives à être adoptées pour les fins de la frontière et qu'une ligne droite devait réunir.

Dans le but d'obtenir le plus possible des renseignements ainsi indiqués comme nécessaire, on envoyait M. William Ogilvie à la baie James, au printemps de 1890. Grâce à ses travaux d'arpentage, un point fut définitivement et positivement réglé, au sujet duquel jusqu'alors il y avait plus ou moins de doute, à savoir, si le méridien du Témiscamingue, bien que, de fait, reconnu comme la frontière est de la province d'Ontario par un acte du Parlement impérial sur l'hypothèse qu'il coupait la baie James à l'endroit indiqué sur toutes les cartes du temps, touchait réellement d'aucune façon les eaux de la baie. M. Ogilvie a déterminé l'endroit où la ligne du Témiscamingue atteint les eaux de la baie, et il a fait un arpentage sûr de la ligne de la côte à partir de cet endroit jusqu'à l'embouchure de la rivière East-Main, dont il a déterminé la latitude. En 1892, M. A. P. Low, du service géologique, a réuni, par un arpentage au micromètre, la station d'Ogilvie, à l'embouchure de la rivière East-Main, au lac Mistassini, couvrant en cet arpentage 308 milles de la rivière East-Main. En 1893, M. Low a poursuivi ses travaux de l'endroit qu'il avait atteint sur la rivière, à la saison précédente, jusqu'à la tête du lac Patamik, d'où il se rendit à la baie Ungava par la Kaksoak ou rivière Ungava, et de là à l'anse Hamilton, où il passa l'hiver. Au printemps de 1894, il a fait le relevé de la rivière Hamilton à partir de la baie des Oies jusqu'à un endroit situé à une certaine distance sur la branche Ashuanipi, en remontant, et il est retourné l'an dernier en ces parages dans le but de se renseigner davantage sur le pays environnant les eaux supérieures de la rivière Manicougan.

Le gouvernement possède aujourd'hui des renseignements suffisants pour savoir que la proposition faite en 1886 par le gouvernement de Québec est réalisable.

Je ne prétends pas que la frontière projetée est légale; au contraire, j'admets qu'elle est conventionnelle. La véritable limite de la province de Québec au nord serait probablement la frontière entre la Nouvelle-France et les territoires de la Grande-Bretagne dans la partie septentrionale du continent. Il y a eu quelque divergence d'opinion entre la France et l'Angleterre sur la situation de la frontière, mais les commissaires nommés pour décider la question n'ont jamais fait rapport. Si, cependant, cette frontière avait été finalement établie, on ne pourrait maintenant la reconnaître, parce que, dans l'intervalle, après un premier et un second arrangement, le gouvernement impérial a définitivement détaché de la province de Québec et placé sous la juridiction de Terre-Neuve cette bande de terre qui s'étend, sur les côtes de l'Atlantique, de l'anse Sablon au détroit d'Hudson, et décrite en des "Lettres patentes", datées du 28 mars 1876, comme suit: "La côte du Labrador, à partir de l'entrée du détroit d'Hudson jusqu'à une ligne tirée franc nord et sud de l'anse Sablon sur la dite côte jusqu'au cinquante-deuxième degré de latitude nord, et toutes les îles adjacentes à cette partie de la côte du Labrador.

Ce qui est en conséquence aujourd'hui visé est une ligne conventionnelle, qui sera aussi convenable et facilement déterminée, et l'on a atteint ce but, croit-on, en la

description annexée à ce mémoire; la seule partie des lignes y décrites qui apparaisse avoir besoin d'être établie par un autre arpentage est la ligne droite allant des eaux de la rivière East-Main à celles de l'Ashuanipi. Lorsque ce sujet a été débattu en la Chambre des communes en 1893, l'honorable David Mills a suggéré que la rivière Rupert fût la frontière; il prétendait que le territoire s'étendant au sud de cette rivière serait égal en étendue et supérieur, pouvait-on présumer, en valeur et en importance au territoire que la province de Québec céderait au Canada au nord de cette rivière. Mais cette dernière ne servirait de frontière qu'au territoire allant du lac Mistassini à la baie James, et il faudrait relier au moyen d'une ligne artificielle une vaste contrée s'étendant entre le lac Mistassini et la rivière Hamilton, et le coût de l'arpentage de cette ligne est impossible à estimer, mais il serait assurément considérable. Tout ce qu'on connaît de cette partie du pays, même après l'exploration de M. Lowe, indiquerait que ni le sol ni le climat ne le rendent propre à l'agriculture ou à l'élevage; que le bois n'y a pas grande valeur, et que, d'après sa structure géologique, il ne paraît pas y avoir d'indices de richesses minérales bien profitables. La frontière conventionnelle proposée a l'avantage d'être, sur les cinq-sixièmes de son étendue, une frontière naturelle qui n'a pas besoin d'être établie par l'arpentage, et elle ne donne pas plus à la province de Québec, et probablement moins, de territoire qu'elle n'en eût obtenu si les commissaires nommés pour délimiter la frontière entre les possessions françaises et britanniques de la partie septentrionale du continent en étaient arrivés à une désision. De plus, c'est en substance la proposition de la province elle-même. Le gouvernement et la législature de la province ont en premier lieu décrit le territoire qui, d'après eux, devait être compris comme s'étendant au sud de la rivière East-Main jusqu'à sa source, le dernier endroit mentionné qui est à relier avec la source extrême nord de la rivière Hamilton. Si je ne me trompe, on considérait alors que les sources des deux rivières étaient géographiquement situées à proximité relative l'une de l'autre—théorie qui ne subsiste pas aujourd'hui. Il faudrait plusieurs années d'exploration et beaucoup d'argent pour déterminer ce que sont véritablement les sources des rivières East-Main et Hamilton respectivement, mais, d'après la correspondance qui s'est échangée sur le sujet, la ligne frontière telle que ci-après décrite sera conforme à tous égards aux vues des autorités de la province. Je la soumets donc respectueusement à votre considération, et recommande de prendre les mesures pour en obtenir l'acceptation par le gouvernement de Québec et la ratification par le Parlement du Canada.

Description projetée des frontières nord, nord-est et nord-ouest de la province de Québec:

" Partant de la tête du lac Témiscamingue, puis le long de la province d'Ontario franc nord jusqu'à la rive de la partie de la baie d'Hudson connue généralement sous le nom de baie James; de la vers le nord-est en suivant la dite rive jusqu'à l'embouchure de la rivière East-Main, et de là vers l'est en remontant le milieu de la dite rivière jusqu'à l'embouchure de son affluent venant du lac Patamisk, et de là en suivant le milieu du dit affluent jusqu'au lac Patamisk; de là, par le milieu du dit lac jusqu'à son point extrême nord, situé ledit point à environ quinze milles au sud du poste de la Compagnie de la Baie-d'Hudson, sur le lac Nichigun, et approximativement à cinquante-deux degrés et cinquante-cinq minutes de latitude nord, et à soixante-dix degrés et quarante-deux minutes de longitude ouest de Greenwich; de là, franc est le long du parallèle de latitude du dit point jusqu'à l'intersection de la rivière dans laquelle se déversent les eaux du lac Ashuanipi, rivière connue sous les noms de Hamilton, Ashuanipi au Grande rivière des Esquimaux, et de là en descendant le milieu de la dite rivière par les lacs Menihet, Marble, Astray et Dyke jusqu'à la décharge extrême sud du lac Dyke, et de là en suivant le milieu de la dite décharge jusqu'au lac Birch, puis à travers le milieu des lacs Birch et Sandgirt jusqu'à la décharge extrême sud du lac Sandgirt, et de là à travers le milieu du chenal sud de la rivière Hamilton jusqu'au lac Flour, puis à travers le milieu du lac Flour jusqu'à sa décharge; de là,

en suivant le milieu de la rivière Hamilton jusqu'à la baie du Rigolet ou anse Hamilton, et de là vers l'est en suivant le milieu de la dite baie ou anse jusqu'à la rencontre sud le long de la dite frontière jusqu'à la rive nord de l'anse au Sablon, dans le golfe Saint-Laurent, ladite, ligne frontière étant indiquée en rouge jusqu'à l'anse Hamilton sur la carte ci-annexée.

J'ai l'honneur, etc.,
Votre obéissant serviteur,

(Signé) A. M. BURGESS,
Sous-ministre de l'Intérieur.

COPIE CERTIFIÉE *du rapport du comité du Conseil privé approuvé par Son Excellence le gouverneur général le 25 janvier 1897.*

Le comité du Conseil privé a eu à délibérer sur la dépêche ci-jointe, datée du 21 novembre 1896, de la part de Son Honneur le lieutenant-gouverneur de Québec, transmettant copie d'un rapport du Conseil exécutif acceptant la description des bornes nord, nord-est et nord-ouest de la province de Québec, proposées en un procès-verbal du conseil en date du 8 juillet dernier.

Le ministre de l'Intérieur, à qui a été soumise la question, déclare que par l'article 3 de l'Acte de l'Amérique Britannique du Nord, 1871 (Acte impérial 34-35 Vict., chap. 28), il est stipulé que le Parlement du Canada peut de temps à autre, avec le consentement de la législature d'une province, étendre, restreindre ou autrement modifier les limites de cette province, aux termes et conditions que la dite législture acceptera, et qu'il peut, sur même consentement, établir des dispositions touchant l'effet et l'opération de cet accroissement, diminution ou modification de territoire relativement à une province ainsi remaniée.

Le ministre déclare de plus que la législature de la province doit consentir aux frontières projetées en tant qu'elles étendent, restreignent ou autrement modifient les bornes de la province, et qu'elle doit accepter les termes et conditions de toute disposition à établir touchant l'effet et l'opération de la modification, et y acquiescer.

Le ministre considère qu'il est à propos d'attirer l'attention, de Son Honneur le lieutenant-gouverneur de Québec sur les dispositions du statut et de lui demander de faire part à Votre Excellence en conseil des vues ou recommandations que son gouvernement pourrait juger expédient d'offrir relativement à la forme et aux termes de la législation nécessaire.

Le ministre fait la remarque, à ce sujet, que les actes pourvoyant à l'agrandissement des frontières du Manitoba pourraient servir de précédents jusqu'à un certain point, et qu'on pourrait les consulter en vue d'une loi analogue à établir, soit: 40 Vict., chap. 6, et 44 Vict., chap. 14. Les statuts du Manitoba par lesquels on consent aux modifications apportées par ces actes sont: 37 Vict., chap. 2, et 44 Vict., chap. 1 (voir les statuts revisés du Manitoba, chap. 11).

Le comité recommande de transmettre une copie certifiée du présent procès-verbal à Son Honneur le lieutenant-gouverneur de la province de Québec.

Le tout est respectueusement soumis à l'approbation de Votre Excellence.

RODOLPHE BOUDREAU,
Greffier du Conseil privé.

HÔTEL DU GOUVERNEMENT,
QUÉBEC, 23 novembre 1896.

MONSIEUR,—J'ai l'honneur d'accuser réception de votre dépêche du 10 courant (lettre n° 4881, dossier n° 4679), transmettant une opie certifiée d'un arrêté de Son Excellence le gouverneur général en conseil, du 8 juillet dernier, et du plan qui l'accompagne, touchant les frontières nord, nord-est et nord-ouest de la province de Québec.

En réponse, je m'empresse de vous transmettre ci-annexée copie d'un arrêté de mon Conseil exécutif, en date du 14 novembre courant, par lequel mon gouvernement accepte les bornes désignées dans le rapport du sous-ministre de l'Intérieur, en date du 29 janvier 1896, et mentionnées dans l'arrêté du conseil du 8 juillet 1896.

J'ai l'honneur, etc.,

J. A. CHAPLEAU,
Lieutenant-gouverneur.

L'honorable secrétaire d'Etat,
Ottawa.

COPIE *du rapport d'un comité de l'honorable Conseil exécutif, en date du 13 novem-1896, approuvé par le Lieutenant-gouverneur le 14 novembre 1896.*

FRONTIÈRES DE LA PROVINCE DE QUÉBEC.

Le premier ministre soumet, en même temps qu'un mémoire daté du 13 novembre courant, une dépêche de la part de l'honorable secrétaire d'Etat, datée à Ottawa du 10 novembre courant, transmettant copie d'un arrêté de Son Excellence le gouverneur général en conseil, en date du 8 juillet dernier, relativement à la question des frontières nord, nord-est et nord-ouest de la province de Québec, et contenant la description projetée de ces frontières.

L'honorable premier ministre recommande d'adresser une dépêche à l'honorable secrétaire d'Etat, Ottawa, accusant réception de l'arrêté du conseil susmentionné et acceptant la description des frontières nord, nord-est et nord-ouest de la province de Québec, contenue au rapport du sous-ministre de l'Intérieur, daté du 29 janvier 1896, et relatée au dit arrêté de Son Excellence le gouverneur général en conseil en date du 8 juillet 1896.

Certifié,

(Signé) GUSTAVE GRENIER,
Greffier du Conseil exécutif.

COPIE CERTIFIÉE *du rapport du comité du Conseil privé, approuvé par Son Excellence le Gouverneur général le 29 avril 1897.*

Le comité du conseil a eu à considerer la dépêche ci-annexée, datée du 31 mars 1897, de la part du lieutenant-gouverneur de Québec, déclarant qu'au sujet du règlement projeté des frontières nord, nord-est et nord-ouest de cette province, son gouvernement ne manquera pas de présenter, lors de la prochaine session de la législature, une mesure pour obtenir le consentement formel requis par l'article 3 de l'acte impérial 34-35 Vict., chap. 28.

Le ministre de la Justice, à qui cette affaire a été soumise, fait rapport que l'acte de la législature de Québec doit précéder l'acte fédéral, conformément à l'article 3 de l'Acte de l'Amérique Britannique du Nord, qui se lit comme suit:

" Le Parlement du Canada peut de temps à autre, avec le consentement de la législature d'une province, augmenter, diminuer ou autrement modifier les limites de cette province, aux termes et conditions acceptés par la dite législature, et il peut de même, sur ce consentement, prescrire des dispositions concernant l'effet et l'opération de cette augmentation, diminution ou modification de territoire relativement à toute province ainsi remaniée."

La juridiction du Parlement du Canada dépend donc du consentement de la législature provinciale, qui doit d'abord se donner.

Le ministre recommande de prier le gouvernement provincial de transmettre le projet de la mesure en laquelle sera exprimé ce consentement.

Le comité conseille de transmettre une copie certifiée de ce procès-verbal, s'il est approuvé, au lieutenant-gouverneur de la province de Québec.

RODOLPHE BOUDREAU,
Greffier du Conseil privé.

HÔTEL DU GOUVERNEMENT,
QUÉBEC, 31 mars 1897.

MONSIEUR,—En votre dépêche du 28 janvier, vous m'avez transmis copie d'un arrêté de Son Excellence le gouverneur général en conseil, daté du 25 du même mois, concernant les frontières nord, nord-est et nord-ouest de la province de Québec, et vous avez spécialement attiré mon attention sur les dispositions de l'article 3 de l'acte impérial 34 et 35 Vict., chap. 28. Vous avez bien voulu aussi me prier de faire connaître à Son Excellence l'opinion de mes conseillers sur la loi qui devrait être adoptée en définitive à la suite des négociations qui se sont poursuivies entre le gouvernement fédéral et celui de la province de Québec au sujet des dites frontières.

Bien que le procès-verbal du Conseil privé en date du 8 juillet 1896, transmis en votre dépêche du 10 novembre suivant, ait été remis à mon gouvernement en un temps où son attention devait particulièrement se porter sur la préparation du travail de la session de la législature (ouverte le 17 novembre), mes ministres n'ont pas voulu retarder d'accepter la délimitation de la frontière décrite en ce document, et ils ont formulé leur acceptation en un décret du conseil portant la date du 14 novembre 1896, que j'ai transmis à Son Excellence le gouverneur général en ma dépêche du 23 du mois susdit.

En votre dépêche du 28 janvier dernier, vous m'avez transmis le procès-verbal du Conseil privé du 25 de ce mois, dans lequel il est dit que le consentement à la modification des frontières en question devait être donné par la législature de la province. Mes conseillers, après avoir consulté le texte anglais de la loi impériale 34-35 Vict., chap. 28, ont constaté qu'il y avait une omission en la traduction française de l'article 3 de cette loi, qu'ils avaient en premier lieu consultée. La version anglaise de cet article 3 commence ainsi:

" Le Parlement du Canada peut de temps à autre, avec le consentement de la législature d'une province du dit Dominion, augmenter, diminuer ou autrement modifier les limites de cette province ", tandis que la version française se lit comme suit: " Avec le consentement d'une province du dit Dominion, le Parlement du Canada aura le pouvoir, de temps à autre, d'augmenter, de diminuer ou de modifier autrement les limites de cette province."

Les mots "de la législature" ont donc été laissés de côté en cette dernière version, qui n'est qu'une traduction du texte original anglais.

D'après le texte original, il est clair que l'acceptation par arrêté du conseil n'est pas suffisante, et vous pouvez assurer Son Excellence le gouverneur général que mon gouvernement ne manquera pas de présenter, lors de la prochaine session de la législature, une mesure à l'effet d'obtenir le consentement formel exigé par le dit article

3 de la loi impériale 34-35 Vict., chap. 28. Pour ce qui est de l'opinion que vous avez bien voulu me prier de faire connaître à Son Excellence touchant la loi à faire adopter au sujet des dites frontières nord, nord-est et nord-ouest de la province, mes ministres sont d'avis que la loi fédérale, comme la loi provinciale sur ce sujet, ne devrait en aucune façon s'écarter de ce qui a été stipulé aux deux procès-verbaux de conseil susmentionnés, savoir, le procès-verbal du Conseil privé, en date du 8 juillet 1896, et le procès-verbal du Conseil exécutif, en date du 14 novembre de la même année.

La loi de cette province, 38 Vict., chap. 6 (article 59 des statuts revisés de la province de Québec), concernant la ligne frontière entre Ontario et Québec, peut servir de modèle en cette affaire.

J'ai l'honneur d'être, monsieur,
Votre obéissant serviteur,

J. A. CHAPLEAU,
Lieutenant-gouverneur.

A l'honorable,
R. W. Scott,
Secrétaire d'Etat,
Ottawa.

Copie certifiée *d'un rapport du comité du Conseil privé, approuvé par Son Xxcellence le gouverneur général le 10 décembre 1897.*

Le comité du Conseil privé a eu à prendre considération d'une dépêche ci-annexée, datée du 25 octobre 1897, de la part de Son Honneur le lieutenant-gouverneur de la province de Québec, transmettant le projet d'acceptation par la législature de la dite province de Québec de la loi dont l'adoption sera proposée en vue de délimiter les frontières nord, nord-est et nord-ouest de la dite province.

Le ministre de la Justice, à qui la dite dépêche a été soumise, trouve que le projet susdit répond bien et suffisamment sous le rapport de la forme à la fin qu'on se propose.

Le ministre désire de plus informer Votre Excellence qu'il a été obtenu du ministère de l'Intérieur par le ministère de la Justice un rapport sur le résultat de l'examen par les officiers techniques de ce ministère de la description des frontières projetées, telle que contenue au projet de bill, et que ce qui suit est un extrait de ce rapport:

La comparaison de la description portée au projet de bill avec le texte anglais de l'arrêté du conseil du 8 juillet 1896 a conduit aux observations suivantes:

1. A la première et à la deuxième ligne de la description, les mots "puis le long de la province d'Ontario" sont la traduction littérale de ceux portés en la description de l'arrêté du conseil, mais malheureusement il y a ici erreur dans l'arrêté. Au lieu de *along the Province of Ontario due north to the shore,* il devrait y avoir *due north along the eastern boundary of the Province of Ontario to the shore.* L'erreur s'est faite en copiant le rapport pour le Conseil.

2. A la quatrième ligne, au lieu de "nord-est", la traduction française porte "au nord".

3. Au bas de la même page, le français se lit: "puis le long des lacs Birch, etc." Le texte anglais comporte *along the middle of Birch,* etc.

4. A la deuxième ligne de la page suivante, *channel* a été traduit par "canal". Il peut y avoir erreur en écrivant "canal" au lieu de "chenal", qui est la traduction exacte de *channel* dans le présent cas.

Le comité, sur la recommandation du ministre, conseille d'adresser une copie certifiée de ce procès-verbal, s'il est approuvé, à Son Honneur le lieutenant-gouverneur de Québec, le priant d'attirer spécialement l'attention de son gouvernement sur les points auxquels il est fait allusion dans le rapport du ministère de l'Intérieur.

RODOLPHE BOUDREAU,
Greffier du Conseil privé.

HÔTEL DU GOUVERNEMENT,
QUÉBEC, 25 octobre 1897.

MONSIEUR,—Référant à votre dépêche du 3 mai dernier (1897), n° 4579, relativement à la délimitation des frontières nord, nord-est et nord-ouest de la province de Québec, j'ai l'honneur de vous transmettre, sous ce pli, un projet de la mesure que mon gouvernement se propose de présenter à ce sujet à la prochaine session.

J'ai l'honneur, etc.,

J. A. CHAPLEAU,
Lieutenant-gouverneur.

L'honorable Secrétaire d'Etat,
Ottawa.

Loi concernant la délimitation des frontières nord-ouest, nord et nord-est de la province de Québec.

Attendu que la loi 34-35 Victoria, chapitre 28, du parlement du Royaume-Uni de la Grande-Bretagne et d'Irlande, intitulée "Acte concernant l'établissement des provinces dans la Puissance du Canada", décrtée que le Parlement du Canada pourra, de temps à autre, avec le consentement de la législature d'une province, augmenter, diminuer ou autrement modifier les limites de cette province, aux termes et conditions acceptés par la dite législature, et qu'il pourra de même, avec ce consentement, prescrire des dispositions concernant l'effet et l'opération de cette augmentation, diminution au modification de territoire.

Attendu qu'il a été convenu entre le gouvernement du Canada et celui de cette province que les limites nord-ouest, nord et nord-est de la province de Québec seraient celles qui sont ci-après indiquées, et qu'il convient de donner effet à cette convention.

En conséquence, Sa Majesté, par et de l'avis et du consentement de la législature de Québec, décrète ce qui suit:

(1) La législature de la province de Québec consent à ce que le Parlement du Canada déclare que la ligne des frontières nord-ouest, nord et nord-est de la province de Québec soit comme suit:

Partant de la tête du lac Témiscamingue, puis le long de la province d'Ontario au nord jusqu'à la rive de la partie de la baie d'Hudson connue généralement sous le nom de baie James; de là au nord et en suivant la dite rive jusqu'à l'embouchure de la rivière East-Main, puis à l'est en montant par le milieu de la dite rivière jusqu'au confluent du bras de cette rivière venant du lac Patamisk; de là en montant le long du dit bras jusqu'au lac Patamisk, puis en suivant le milieu du dit lac jusqu'au point extrême nord, le dit point étant à environ quinze milles au sud du poste de la Compagnie de la Baie-d'Hudson, sur le lac Nichigun, et à environ cinquante-deux degrés et cinquante-cinq minutes de latitude nord, et à soixante-dix degrés et quarante-deux minutes de longitude ouest de Greenwich; de là à l'est le long du parallèle de latitude du dit point jusqu'au point d'intersection de la rivière dans laquelle se déversent les eaux du lac Ashuanipi, connu sous les noms de rivière Hamilton, Ashuanipi ou de

Grande rivière des Esquimaux, puis en descendant et suivant le milieu de la dite rivière par les lacs Menihek, Marble, Astray et Dyke, jusqu'à la décharge la plus au sud du lac Dyke; de là suivant le milieu de la dite décharge jusqu'au lac Birch, puis le long des lacs Birch et Sandgirt jusqu'au débouché extrême sud du lac Sandgirt; de là suivant le milieu du canal sud de la rivière Hamilton jusqu'au lac Flour, puis suivant le milieu du lac Flour jusqu'à sa décharge; de là suivant le milieu de la rivière Hamilton jusqu'à la baie du Rigolet ou anse Hamilton, puis, à l'est, en suivant le milieu de la dite baie ou anse jusqu'au point de contact de la frontière ouest du territoire soumis à la juridiction de Terre-Neuve, et de là, au sud, le long de la dite frontière jusqu'au point de contact avec la rive nord de l'anse au Sablon, dans le golfe Saint-Laurent.

(2) Cette loi entrera en vigueur le jour de sa sanction.

MINISTERE DE LA JUSTICE.

OTTAWA, 27 janvier 1898.

A Son Excellence,
Le Gouverneur général en Conseil,

Au sujet de la dépêche de Son Honneur le lieutenant-gouverneur de Québec, en date du 17 du mois dernier (616K), relativement à la loi projetée concernant les frontières nord-ouest, nord et nord-est de la province de Québec, le soussigné a l'honneur de faire rapport que pour le moment il ne paraît pas y avoir autre chose à faire de la part du gouvernement de Votre Excellence qu'à accuser réception de cette dépêche. Lorsque la loi projetée aura été adoptée par la législature de Québec, il devra être préparé un bill, qui sera présenté au Parlement, à l'effet de délimiter les frontières de la province conformément à l'entente conclue entre les deux gouvernements.

Respectueusement soumis,

(Signé) DAVID MILLS,
Ministre de la Justice.

HÔTEL DU GOUVERNEMENT,
QUÉBEC, 17 décembre 1897.

MONSIEUR,—Référant à votre dépKche du 14 du courant, (dossier n° 4679/96), j'ai l'honneur de vous transmettre sous ce pli copie du bill "concernant la délimitation des frontières nord-ouest, nord et nord-est de la province de Québec, soumis à l'Assemblée législative le 29 novembre 1897, ainsi que copie d'une lettre de M. le sous-commissaire des Terres au sujet de certaines erreurs de traduction dans la description des bornes.

J'ai l'honneur, etc.,

(Signé) J. A. CHAPLEAU,
Lieutenant-gouverneur.

L'honorable Secrétaire d'Etat,
Ottawa.

QUÉBEC, 15 décembre 1897.

L'honorable J. E. ROBIDOUX,
Secrétaire provincial,
Québec.

MONSIEUR LE MINISTRE,—J'accuse réception du dossier 2862-1896 de votre département, ayant trait à la question de la définition de la ligne frontière nord, et nord-est de la province de Québec et des corrections qui sont signalées par les autorités fédérales comme devant être apportées à la traduction de la description de cette ligne, ainsi que renfermée dans l'arrêté du Conseil privé d'Ottawa en date du 8 juillet 1896.

En réponse, je suis chargé par l'honorable S. N. Parent, commissaire des Terres, Forêts et Pêcheries, de vous informer que les changements requis ont été faits et qu'ils apparaissent dans la version française du projet de loi soumis à l'Assemblée législative de la province de Québec le 29 novembre dernier, ainsi qu'on peut le constater en l'exemplaire de ce projet de loi, que je vous transmets sous ce pli:

Cependant, le mot "canal", dont l'on s'est servi comme traduction de *channel* dans ce projet, n'a pu être changé, vu que, d'après les meilleures autorités, il répond mieux à l'idée de l'ensemble de l'eau et du lit de la rivière que l'expression anglaise semble ici devoir impliquer. Voir Bescherelle au mot canal et chenal; Fleming et Tibbits au mot *channel*. Quant aux erreurs que comporte l'original de la description annexée à l'arrêté du conseil fédéral du 8 juillet 1896, elles seront corrigées de la manière indiquée dans l'arrêté du 10 décembre présent, et ce, par un amendement qui sera proposé lors de la présentation du projet de loi du Conseil législatif.

J'ai l'honneur d'être,
Monsieur le Ministre,
Votre obéissant serviteur,

(Signé) E. E. TACHE,
Sous-commissaire.

Copie conforme,
(Signé) JOS. BROWN,
Sous-secrétaire de la province.

(SOUMIS À L'ASSEMBLÉE LÉGISLATIVE LE 29 NOVEMBRE 1897.)

(*Bill de l'Assemblée, n° 2.*)

Loi concernant la délimitation des frontières nord-ouest, nord et nord-est de la province de Québec.

Attendu que la loi 34-35 Victoria, chapitre 28, du Parlement du Royaume-Uni de la Grande-Bretagne et d'Irlande, intitulée: "Acte concernant l'établissement des provinces dans la Puissance du Canada", décrète que le Parlement du Canada pourra de temps à autre, avec le consentement de la législature d'une province augmenter, diminuer ou autrement modifier les limites de cette province, aux termes et conditions acceptés par la dite législature, et qu'il pourra de même, avec ce consentement, prescrire des dispositions concernant l'effet et l'opératon de cette augmentation, diminution ou modification de territoire.

Attendu qu'il a été convenu entre le gouvernement du Canada et celui de cette province que les limites nord-ouest, nord et nord-est de la province de Québec seraient celles qui sont ci-après indiquées, et qu'il convient de donner effet à cette convention.

En conséquence, Sa Majesté, par et de l'avis et du consentement de la législature de Québec, decrète ce qui suit :

1. La législature de la province de Québec consent à ce que le Parlement du Canada déclare que la ligne des frontières nord-ouest, nord et nord-est de la province de Québec soit comme suit:

Partant de la tête du lac Témiscamingue, puis suivant la limite est de la province d'Ontario, nord vrai, jusqu'à la rive de la partie de la baie d'Hudson, connue généralement sous le nom de baie James; de là dans une direction nord-est et en suivant la dite rive jusqu'à l'embouchure du fleuve East-Main, puis vers l'est suivant le milieu du dit fleuve, en remontant, jusqu'à l'embouchure de son affluent venant du lac Patamisk; de là, le milieu de cet affluent, en remontant, jusqu'au lac Patamisk, puis le milieu dudit lac jusqu'à son point extrême nord, ce point étant situé à quinze milles environ au sud du poste de la Compagnie de la Baie-d'Hudson, sur le lac Nichigun, et par cinquante-deux degrés et cinquante-cinq minutes de latitude nord, et soixante-dix degrés et quarante-deux minutes de longitude ouest de Greenwich approximativement; de là, vers l'est, suivant le parallèle de latitude du dit point jusqu'à la rencontre du fleuve dans lequel se déversent les eaux du lac Ashuanipi, et qui est connu sous les noms de fleuve Hamilton, Ashuanipi ou Grande rivière des Esquimaux, puis en descendant et suivant le milieu du dit fleuve par les lacs Menihek, Marble, Astray et Dyke, jusqu'à la décharge le plus au sud du lac Dyke, et de là en suivant le milieu de la dite décharge jusqu'au lac Birch, puis suivant le milieu des lacs Brch et Sandgirt jusqu'à la décharge extrême sud du lac Sandgirt; de la suivant le milieu du canal sud du fleuve Hamilton jusqu'au lac à la Fleur (*Flour*), puis suivant le milieu du lac à la Fleur (*Flour*) jusqu'à sa décharge; de là, suivant le milieu du fleuve Hamilton jusqu'à la baie du Rigolet ou "Hamilton Inlet", puis vers l'est suivant le milieu de la dite baie jusqu'à la rencontre de la frontière ouest du territoire soumis à la juridicton de Terre-Neuve, et, de là, vers le sud, en suivant la dite frontière jusqu'à la rive nord de l'anse au Sablom, dans le golfe Saint-Laurent, la dite ligne étant désignée en rouge jusqu'à l'anse Hamilton, sur la carte accompagnant la copie de l'arrêté du gouverneur général en conseil, n° 2623, en date du 8 juillet 1896, transmise au lieutenant-gouverneur de cette province et maintenant déposée dans les archives du secrétaire de la province.

2. Cette loi entrera en vigueur le jour de sa sanction.

MINISTÈRE DE LA JUSTICE,
OTTAWA, 8 mars 1898.

Son Excellence,
Le Gouverneur général en Conseil.

Au sujet de la dépêche de Son Honneur le lieutenant-gouverneur de la province de Québec, en date du 25 du mois dernier, transmettant copies en français et en anglais d'une loi adoptée lors de la récente session de la législature de cette province "relativement à la délimitation des frontières nord-ouest, nord et nord-est de la province de Québec", le soussigné à l'honneur de faire rapport que le consentement de la législature de la province ayant maintenant été donné à la déclaration du Parlement du Canada à l'effet d'établir les nouvelles frontières, il devrait, à son avis, être voté une loi à la présente session pour reconnaître que telles seront dorénavant les frontières nord-ouest, nord et nord-est de la province.

Le soussigné soumet un projet de loi ayant cet objet en vue.

Respectueusement soumis,

(Signé) DAVID MILLS,
Ministre de la Justice.

RÉPONSE

(67)

A un ORDRE de la CHAMBRE DES COMMUNES, en date du 5 décembre 1910, demandant copie de toute correspondance, rapports, mémoires, explorations et autres documents en la possession du gouvernement, et non encore déposés concernant l'industrie huîtrière du Canada; aussi copie de tous rapports, correspondance et autres documents concernant la propriété et le contrôle des bancs d'huîtres et des fonds propres à l'ostréiculture, et la réunion des droits de propriété ou contrôle et de la réglementation des dits bancs et fonds, en vue de les confier au gouvernement fédéral; aussi copie de tous rapports, lettres, recommandations et autres documents concernant la location ou la vente des dits bancs ou fonds, ou de parties des dits bancs, pour des fins d'ostréiculture; aussi, copie de toute correspondance et rapports relatifs à la culture et à la conservation des huîtres et autres mollusques.

CHARLES MURPHY,
Secrétaire d'Etat.

Le 16 décembre 1910.

CHARLOTTETOWN, I.-P.-E., le 15 mars 1910.

MONSIEUR,—J'accuse réception de votre lettre du 10 courant, au sujet de la cueillette du naissain sur les battures et de son dépôt dans les huîtrières situées en eau profonde dans la baie Richmond.

Je suis fortement d'avis que personne ne connaît à sa juste valeur le prix de cet ensemencement, vu que les huîtres sont répandues sur des gisements huîtriers naturels d'une étendue considérable, et que la croissance de ces huîtres ainsi transplantées est rapide. Il y a aussi un grand nombre de ces huîtres qui émettront leur frai à l'époque de la ponte, et les pêcheurs apprécient la mesure prise par le ministère à cet égard.

Tel que démandé, je prendrai les dispositions nécessaires pour faire faire cette transplantation au cours de la saison prochaine.

Je suis, monsieur,
Votre obéissant serviteur,

ERNEST KEMP,
Expert en ostréiculture.

Le 10 mars 1910.

M. R. N. VENNING,
Surintendant des Pêcheries,
Ottawa.

MONSIEUR,—Relativement à une correspondance antérieure, au sujet de la cueillette des petites huîtres fixées sur les battures dans la baie Malpèque, Ile-du-Prince-Edouard, et de leur transplantation dans les huîtrières naturelles, je puis dire qu'il semble très

désirable, étant donné que cette transplantation a été couronnée de succès l'automne dernier, et qu'il a en conséquence été déposé dans les huîtrières naturelles 569 boisseaux de petites huîtres qui auraient autrement été détruites, de suivre la même ligne de conduite l'année prochaine. Vous prendrez donc les mesures nécessaires pour que l'équipage de l'*Ostrea* recueille, autant que possible, ce naissain à l'époque la plus propice de la saison prochaine—ce qui réduira les dépenses au minimum—et vous le ferez déposer sur les bancs naturels sous votre surveillance directe.

Je suis, monsieur,

Votre obéissant serviteur,

W. A. FOUND,

Pour le surintendant des Pêcheries.

Le 10 mars 1910.

M. E. Kemp,

Expert en ostréiculture,

Charlottetown, I.-P.-E.

Cher monsieur Richards,—J'ai l'honneur d'accuser réception de votre lettre du 7 courant, à propos de l'heureux repeuplement de bancs naturels dans la baie Malpèque l'année dernière, au moyen de la cueillette du naissain qui s'était amoncelé sur les battures aux environs de la baie, et qui aurait autrement été détruit, et demandant de suivre la même ligne de conduite l'année prochaine.

En réponse, je puis dire qu'il a été cueilli l'année dernière sous la surveillance du capitaine Kemp, l'expert en ostréiculture, 569 boisseaux de naissain sur ces battures, et qu'il en a été fait l'ensemencement sur les bancs naturels. De plus, comme on se rend compte que, dans l'intérêt public, les résultats de cet ensemencement doivent être très satisfaisants, je suis heureux de vous informer que l'expert en ostréiculture aura instruction de suivre la même ligne de conduite l'année prochaine.

Fidèlement à vous,

C. STANTON,

Sous-ministre suppléant.

L'honorable James W. Richards, M.P.,

Chambre des Communes.

Chambre des Communes,

Ottawa, le 7 mars 1910.

M. Geo. J. Desbarats,

Sous-ministre de la Marine et des Pêcheries,

Ottawa, Ont.

Cher monsieur,—Au cours de l'été de 1909, le capitaine Kemp, avec l'aide d'un homme ou deux, a recueilli de petites huîtres trouvées sur les battures et dans le voisinage des îles situées dans la baie Richmond, Ile-du-Prince-Edouard. On a ensemencé ce naissain sur les anciennes huîtrières. Cette mesure, prescrite par le département des Pêcheries, produira un bien immense pour le repeuplement des bancs d'huîtres.

L'objectif de cette lettre est d'adresser une demande à l'effet de continuer cette ostréiculture durant la saison prochaine. Je sais que M. Venning est au courant de toute cette question, et j'ai confiance qu'il recommandera que l'on continue le service d'ostréiculture dans la baie Richmond.

Vous m'obligerez de bien vouloir daigner vous occuper de cette affaire et d'avoir la bonté de me répondre.

Votre très dévoué,

JAMES W. RICHARDS.

S. G. C. "OSTREA",
SHÉDIAC, N.-B., le 19 octobre 1909.

MONSIEUR,—J'ai l'honneur de vous transmettre sous ce pli un état au sujet des huîtres recueillies sur les battures et les pointes des îles dans la baie Richmond, et déposées dans les huîtrières naturelles de la baie ci-dessus mentionnée.

L'état indique le nombre de boisseaux d'huîtres reçus chaque jour, ainsi que les noms des pêcheurs et les versements faits.

J'ai placé au crédit du receveur général la somme de $101.70, qui représente la balance de $500 à l'avance versés à cette fin et non utilisés, et vous transmets ci-inclus le récépissé de la banque.

Je suis, monsieur,
Votre obéissant serviteur,

(Signé) ERNEST KEMP,
Expert en ostréiculture.

M. R. N. VENNING,
Surintendant des Pêcheries.
Ottawa.

COPIE.

Naissain recueilli sur les battures dans la baie Richmond, septembre

Nom.	Jeudi le 23 sept.		Samedi le 26 sept.		Mardi le 28 sept.	
	Huîtres, ½ bois.	Somme payée.	Huîtres, ½ bois.	Somme payée.	Huîtres, ½ bois.	Somme payée.
		$ c.		$ c.		$ c.
Abram Thomas	10	3 50	5	1 75	6	2 10
Peter Labole	8	2 80	....	....	....	....
John Labole	7	2 45	....	....	....	....
Geo. Brown	6	2 10	10	3 50	....	....
J. Ferguson	18	6 30	....	....	....	....
Lem Labole	....	....	8	2 80	10	3 50
Antony Labole	....	....	7	2 45	4	1 40
John Copage	....	....	5	1 75	5	1 75
E. Linklater	....	....	3	1 05	....	....
Chas. Mills	....	....	9	3 15	....	....
Wm. Peters	....	....	....	....	6	2 10
Abram Bernard	....	....	....	....	7	2 45
Mathew Mitchell	....	....	....	....	5	1 75
Patrick Sark	....	....	....	....	4	1 40
Michael Sark	....	....	....	....	3	1 05
Peter Knockwood	....	....	....	....	4	1 40
Patrick Bernard	....	....	....	....	....	....
Sylvan Sark	....	....	....	....	....	....
Joe Abram	....	....	....	....	....	....
	49	17 15	47	16 45	54	18 90

Je certifie par les présentes que les mollusques ci-dessus mentionnés ont été reçus et transplantés, et que le prix payé est juste et équitable.

Ernest Kemp, expert en ostréiculture.

ETAT:	le 17 sept.,	890 cloyères à	35c.	$ 311 50
	le 8 oct.,	248 "	35c.	86 80
		1138 "		$ 398 30

1909, à 35c. le boisseau, ou au taux de $1.75 le baril.

Mercredi le 29 sept.		Jeudi le 30 sept.		Vendredi le 1er oct. 1909.		Jeudi le 5 oct.			
Huîtres, ½ bois.	Somme payée.	Huîtres, ½ bois.	Somme payée.	Huîtres, ½ bois.	Somme payée.	Huîtres, ½ bois.	Somme payée.	Huîtres.	
	$ c.		$ c.		$ c.		$ c.		$ c.
4	1 40	2	0 70	....	....	2	0 70	29	10 15
....	....	....	....	....	....	....	....	8	2 80
....	....	2	0 70	....	....	....	....	9	3 15
....	....	3	1 05	....	....	....	....	19	6 65
....	....	....	....	....	....	....	....	18	6 30
4	1 40	8	2 80	3	1 05	1	0 35	34	11 90
5	1 75	5	1 75	....	....	....	....	21	7 35
2	0 70	....	....	....	....	....	....	12	4 20
....	....	....	....	....	....	....	....	3	1 05
....	....	....	....	....	....	2	0 70	11	3 85
4	1 40	8	2 80	....	....	....	....	18	6 30
5	1 75	4	1 40	....	....	4	1 40	20	7 00
....	....	....	....	....	....	....	....	5	1 75
....	....	2	0 70	....	....	....	....	6	2 10
2	0 70	....	....	....	....	5	1 75	10	3 50
....	....	....	....	....	....	....	....	4	1 40
4	1 40	....	....	....	....	....	....	4	1 40
6	2 10	2	0 70	....	....	....	....	8	2 80
....	....	2	0 70	....	....	7	2 45	9	3 15
36	12 60	38	13 30	3	1 05	21	7 35	2 48	86 80

Je certifie de l'exactitude de l'état ci-dessus.

D. W. Forbes.

AVANCE:		$500.00
	Payé pour huîtres, suivant état fourni...............	$ 398 30
	Remboursé par le receveur général.................	101 70
		$ 500 00

Certifié,

E. Kemp.

COPIE.

Naissain recueilli sur les battures dans la baie Richmond, septembre

Nom.	Vendredi le 10 sept.		Lundi le 13 sept.	
	Huîtres, ½ bois.	Somme payée.	Huîtres, ½ bois.	Somme payée
		$ c.		$ c.
Michael Sark	45	15 75	29	10 15
Patrick Sark	7	2 45	11	3 85
John Labole	20	7 00	14	4 90
Peter Labole	20	7 00	10	3 50
Antony Labole	17	5 95	12	4 20
Dennis Louis	4	1 40	11	3 85
Charlie Louis	8	2 80	10	3 50
Mathew Mitchell	39	13 65	21	7 35
Lewis Miller	12	4 20	13	4 55
Peter Knockwood	6	2 10	7	2 45
Joe Abram	8	2 80	22	7 70
J. Ferguson	30	10 50	25	8 75
Simon Francis			24	8 40
Tom Snake			16	5 60
E. Linklater			12	4 20
Geo. Brown			10	3 50
Chas. Mills			5	1 75
Dan. Francis			6	2 10
Frank Thomas			13	6 30
Peters, Wm				
Lem Labole				
Abram Thomas				
Wm. Arseneau				
Jacob Sark				
Dan Peters				
Sylvan Sark				
John W. Peters				
	216	75 60	276	96 60

Je certifie par les présentes que les mollusques ci-dessus mentionnés ont été reçus et transplantés et que le prix payé est juste et équitable.,

ERNEST KEMP, expert en ostréiculture.
18, 1909.

1909, à 35c. le ½ baril, ou au taux de $1.75 le baril.

Mercredi le 15 sept.		Jeudi le 16 sept.		Vendredi le 17 sept.		Total.	
Huîtres, ½ bois.	Somme payée.	Huîtres, ½ bois.	Somme payée.	Huîtres, ½ bois.	Somme payée.	Huîtres, ½ bois.	Somme payée.
	$ c.		$ c.		$ c.		$ c.
29	10 15	....	....	....	....	103	36 05
17	5 95	2	0 70	1	0 35	38	13 30
3	1 05	1	0 35	....	....	38	13 30
5	1 75	10	3 50	....	....	45	15 75
5	1 75	....	....	....	....	34	11 90
6	2 10	7	2 45	....	....	28	9 80
7	2 45	8	2 80	....	....	33	11 55
16	5 60	26	9 10	2	0 70	104	36 40
13	4 55	7	2 45	....	....	45	15 75
10	3 50	5	1 75	....	....	28	9 80
....	....	....	....	....	....	30	10 50
16	5 60	15	5 25	8	2 80	94	32 90
23	8 05	12	4 20	5	1 75	64	22 40
4	1 40	5	1 75	1	0 35	26	9 10
....	....	6	2 10	....	....	18	6 30
6	2 10	4	1 40	....	....	20	7 00
....	....	....	....	....	....	5	1 75
9	3 15	3	1 05	....	....	18	6 30
16	5 60	10	3 50	2	0 70	46	16 10
14	4 90	....	....	....	....	14	4 90
7	2 45	8	2 80	2	0 70	17	5 95
9	3 15	4	1 40	2	0 70	15	5 25
....	....	7	2 45	....	....	7	2 45
....	....	5	1 75	3	1 05	8	2 80
....	....	2	0 70	....	....	2	0 70
....	....	5	1 75	....	....	5	1 75
....	....	....	....	5	1 75	5	1 75
215	75 25	152	53 20	31	10 85	890	311 50

Je certifie de l'exactitude de l'état ci-dessus.

D. W. Forbes.

S. G. C. "OSTREA",

MALPÈQUE, I.-P.-E., le 4 octobre 1909.

MONSIEUR,—Depuis ma dernière lettre, j'ai reçu les huîtres suivantes,—jeudi le 23 septembre, 24½ boisseaux. Il n'en a pas été recueilli avant à cause des marées et du temps contraires. Samedi le 25, 24 boisseaux; mardi le 28, 27 boisseaux; mercredi le 29, 18 boisseaux; jeudi le 30, 19 boisseaux; et vendredi, 1½ boisseau. Depuis, une violente bourrasque accompagnée d'une pluie torrentielle a soufflé du nord-est; mais maintenant que la saison des huîtres est ouverte, je ne pense pas pouvoir en recueillir encore beaucoup, étant donné que virtuellement toutes les huîtres sur les battures ont été recueillies.

Je vous transmettrai un état circonstancié lorsque j'aurai terminé mon service ici.

Je suis, monsieur,
Votre obéissant serviteur,

ERNEST KEMP,
Expert en ostréiculture.

M. R. N. VENNING,
Surintendant des Pêcheries,
Ottawa.

S.G.C. "OSTREA",

MALPÈQUE, I.-du-P.-E., le 18 septembre 1909.

MONSIEUR,—J'ai l'honneur de vous informer que, le 10 du mois, il fut reçu à bord de l'*Ostrea* 108 boisseaux de petites huîtres; on les ensemença le lendemain. Il n'en fut pas recueilli le samedi, vu que les marées ne furent pas suffisamment descendantes. Lundi, il fut reçu 138 boisseaux de naissain ensemencé. Le lendemain il n'en fut pas recueilli à cause de vents orageux et de la haute marée. Mercredi, il fut reçu 107½ boisseaux de naissain ensemencé le jeudi. Le 16, il fut reçu 76 boisseaux qui furent ensemencés le lendemain; et vendredi, il fut reçu 15½ boissaux ensemencés. Aujourd'hui il n'en fut pas recueilli vu que la marée se maintint haute à cause d'un vent violent qui soufflait du nord. Il y a au delà de 27 hommes avec leurs familles qui recueillent des huîtres, et tous réclament à grands cris de l'argent comptant.

Relativement à l'équipage de l'*Ostrea,* qui recueille ce naissain, il consacre tout son temps à bord du bateau à recevoir et à préparer les huîtres au fur et à mesure qu'elles arrivent à bord, à les transplanter et tenir le bateau en bon état. MM. Dan. Forbes et John Ferguson ont aussi été à bord et ont aidé à ensemencer le naissain dans les fonds les plus propices des plus vastes huîtrières situées en eau profonde.

Je suis, monsieur,
Votre obéissant serviteur.

ERNEST KEMP,
Expert en ostréiculture.

M. R. N. VENNING,
Surintendant des pêcheries,
Ottawa.

S.G.C. "OSTREA",
MALPÈQUE, I.-du-P.-E., le 13 septembre 1909.

MONSIEUR,—J'accuse réception de votre télégramme du 8 courant, qui est ainsi conçu:—

"E. Kemp, steamer *Ostrea,* Malpèque. Vous êtes autorisé à recueillir le naissain sur les battures de la baie Malpèque, et à employer, autant que possible, l'équipage de l'*Ostrea.* (Signé) R. N. Venning, Ottawa."

J'ai alors conclu des arrangements à l'effet de recueillir les petites huîtres sur la pointe septentrionale de l'île Ram. Samedi dernier, il en fut ensemencé 43 barils, et il en a été reçu aujourd'hui au delà de 55 barils. Je viens d'envoyer la dépêche suivante: "M. R. N. Venning, Ministère de la Marine et des Pêcheries, Ottawa. Veuillez avancer immédiatement cinq cents dollars pour payer des pêcheurs d'huîtres qui espèrent l'être sur livraison. Il a déjà été reçu cent barils à un soixante-quinze. J'écris les détails. Voir Doutre. (Signé) E. Kemp, S.G.C. "*Ostrea*".

On paie toujours sur livraison la cueillette quotidienne des pêcheurs d'huîtres et de palourdes, et les employés demandent les mêmes conditions. Je n'ai pas en caisse suffisamment d'argent à cette fin, d'où mon télégramme. J'ai vu M. Doutre ce matin et lui ai expliqué l'affaire.

Les pêcheurs de palourdes qui exploitent dans la baie Malpèque gagnent maintenant, en moyenne, de $7 à $10 par jour.

Je crois que la pêche d'aujourd'hui sera la plus abondante, vu que les hommes épuiseront bientôt toute la production.

Combien d'huîtres désirez-vous que je reçoive en vue de les transplanter dans la baie Richmond? Le sujet est splendide, et j'espère qu'il s'ensuivra de bons résultats, étant donné que le naissain est ensemencé d'une manière espacée sur un vaste territoire.

Je suis, monsieur,
Votre obéissant serviteur,

ERNEST KEMP,
Expert en ostréiculture.

M. R. N. VENNING,
Surintendant des Pêcheries,
Ottawa.

LA COMPAGNIE DE TELEGRAPHIE DU CANADA *GREAT-NORTH-WESTERN.*

29 Collect. Via Eds., 33 et 76.
MALPÈQUE, I.-P.-E., le 13 septembre 1909.

R. N. VENNING,
M. et P. Ottawa.

Veuillez immédiatement avancer cinq cents dollars pour payer les pêcheurs d'huîtres qui espèrent l'être sur livraison. Il a déjà été reçu cent barils à un soixante-quinze. J'écris les détails. Voir Doutre.

ERNEST KEMP,

Le 8 septembre 1909.

MONSIEUR.—Me référant à votre rapport du 31 du mois dernier et à votre dépêche du 6 du mois, je vous ai expédié hier une dépêche ainsi conçue:—

"Vous êtes autorisé à recueillir le naissain sur les battures de la baie Malpèque, et à employer autant que possible, l'équipage de l'*Ostrea*", fera les transports désirables que je confirme maintenant,

Le ministère croit que l'équipage de l'*Ostrea* devrait pouvoir grandement aider à la cueillette des petites huîtres fixées sur les battures aux environs de la baie, étant donné qu'il n'aurait, ce semble, aucun service à faire sur le bateau tandis que vous êtes occupé à surveiller la cueillette de ce naissain. De plus, ainsi que vous le savez, c'est le désir du ministère de ne pas faire de dépenses inutiles.

On se rend compte qu'un bien immense devrait résulter de la transplantation de ces petites huîtres sur les fonds naturels, attendu qu'elles devraient avoir passé la période à laquelle il y aurait grand danger à les transplanter.

Vous me rendriez service en m'envoyant de temps à autre un rapport concernant la manière dont s'effectue le service d'ostréiculture, les quantités de petites huîtres transplantées, et ce que cela coûte.

Vous vous souviendrez que le ministère désire que vous alliez plus tard, si possible, visiter la baie Chedabouctou. A tout évenement, il est nécessaire que vous alliez à la baie Annapolis et transmettiez un rapport circonstancié concernant les conditions existantes relativement au banc que vous avez ensemencé il y a quelques années. Cependant, il ne semblerait pas qu'il fût nécessaire de visiter cette localité à bord de l'*Ostrea*.

Je suis, monsieur,
Votre obéissant serviteur,

(Signé) R. N. VENNING.
Surintendant des pêcheries.

ERNEST KEMP,
Steamer *Ostrea*,
Malpèque, I.-du-P.-E.

OTTAWA, le 7 septembre 1909.

E. KEMP,
Steamer *Ostrea*,
Malpèque, I.-du-P.-E.

Vous êtes autorisé à recueillir le naissain sur les battures de la baie Malpèque et à employer, autant que possible, l'équipage de l'*Ostrea*.

(Signé) R. N. VENNING.

Portez au compte de la Marine et des Pêcheries.

LA COMPAGNIE DE TELEGRAPHE *GREAT-NORTH-WESTERN* DU CANADA.

86 Be Rn 18 Coll 1.25 de l'après-midi.

VIA EDS,
MALPÈQUE, I.-du-P.-E., le 6 septembre.

R. N. VENNING,

Ministère de la Marine et des Pêcheries, Ottawa, Ont.

Le Dr Stafford n'a plus besoin des services de l'*Ostrea*. Télégraphiez instructions au sujet de ma lettre du trente et un août.

(Signé) ERNEST KEMP.

S. G. C. " OSTREA ",

MALPÈQUE, I.-du-P.-E., le 31 août 1909.

MONSIEUR,—J'accuse réception de votre lettre du 19 du mois, concernant la cueillette du naissain sur les récifs dans la baie Malpèque. L'*Ostrea* servirait à recevoir les petites huîtres recueillies et à les transplanter dans les huîtrières. J'étais cependant sous l'impression que la transplantation serait lente, et que l'on pourrait utiliser d'une autre manière les services de l'*Ostrea*. Juin et juillet seraient les mois les plus favorables à la cueillette de ce naissain, étant donné qu'il n'est pas pêché de testacés à cette époque de l'année et que l'eau est chaude. Néanmoins, la pêche des palourdes commence actuellement le 1er septembre et celle des huîtres le 1er octobre, de sorte que les pêcheurs sont rares. Toutefois, je pense qu'il pourrait être employé des sauvages à un salaire raisonnable durant le mois suivant.

S'il doit être pris quelque décision dans cette affaire, il faudrait la prendre immédiatement, vu que l'eau sera bientôt trop froide pour la pêche à pied, et que les jours raccourcissent; mais je suis sûr que ce serait agir dans la bonne direction et que cela donnerait satisfaction à tous les pêcheurs qui exploitent la pêche dans ces eaux.

J'ai eu une entrevue avec M. Dan Forbes, le fonctionnaire des pêcheries de la vallée Tyne. Il m'a assuré qu'il consentirait de grand cœur à accorder toute aide, car il reconnaît que toutes les personnes livrées à cette industrie bénéficieraient de la cueillette des petites huîtres gisant sur les battures et les récifs, ainsi que de leur transplantation dans des huîtrières naturelles.

L'*Ostrea* est présentement à Malpèque avec le Dr Stafford, qui terminera son service dans quelques jours; si le ministère veut me télégraphier sa décision lors de la réception de la présente lettre, je demeurerai et agirai de mon mieux.

Attendu que la saison serait beaucoup trop avancée, il serait impossible d'effectuer aucun service ici après que l'*Ostrea* sera désarmé, ainsi que le suggère votre lettre.

Je suis, monsieur,
Votre obéissant serviteur,

(Signé) ERNEST KEMP,
Expert en ostréiculture.

M. R. N. VENNING,
Surintendant des Pêcheries,
Ottawa.

Le 19 août 1909.

CHER MONSIEUR RICHARDS,—Je dois accuser réception de votre lettre du 12 du mois. Vous y mentionnez qu'il arrive souvent que du naissain est fixé sur des récifs aux environs d'une petite île, et qu'il est détruit par la glace et la gelée pendant la saison d'hiver.

Vous y suggérez qu'il pourrait être conclu des arrangements en vue de faire recueillir ces huîtres de petite taille et d'en faire la transplantation dans les huîtrières naturelles.

En réponse, je dois dire que le département a étudié cette question, et qu'il se rend compte que cette transplantation pourrait être effectuée avec très grand succès sous la surveillance de l'expert en ostréiculture.

En même temps qu'il peut ne pas être praticable de dépêcher le vapeur *Ostrea* pour ce service, il faudrait, ce semble, faire la transplantation à l'automne après que le vapeur sera désarmé. En conséquence, le ministère est actuellement en communication avec M. Kemp, l'expert en ostréiculture, en vue d'arriver à une décision relativement aux mesures praticables à adopter à ce sujet.

Fidèlement à vous,

G. J. DESBARATS.

Le 19 août 1909.

MONSIEUR,—Au sujet de ma lettre du 14 mai 1908, concernant la cueillette du naissain qui est fixé sur les récifs situés dans la baie Malpèque, et à laquelle vous répondîtes le 27 de ce mois, je puis dire que la question a de nouveau été soumise au ministère. Bien que, sous la foi de votre réponse, il ne semblerait pas praticable de dépêcher l'*Ostrea* pour ce service, il semblerait au ministère qu'il faudrait continuer l'ostréiculture sous votre surveillance. Il lui semblerait aussi que, lorsque des quantités de ces petites huîtres sont amoncelées, leur dépôt dans les bancs publics dans des conditions qui assureraient leur accroissement aurait un résultat bienfaisant sur l'avenir de l'industrie.

Il ne semblerait pas, ce semble, praticable d'employer sans discernement des enfants pour la cueillette de ces huîtres, étant donné qu'il serait impossible d'exercer sur eux une surveillance étroite, et que l'époque à laquelle on pourrait le mieux faire cette cueillette serait l'automne, immédiatement après que l'*Ostrea* serait désarmé. Vous pourriez, ce semble, visiter sans délai les localités où se trouvent ces récifs et conclure les arrangements nécessaires en vue de la cueillette de ces petites huîtres, et surveiller leur transplantation dans les huîtrières publiques.

Vous me rendriez service en me communiquant, dans le plus bref délai possible, tout ce que vous pensez de l'affaire.

Je suis, monsieur,
Votre obéissant serviteur,

R. M. VENNING,
Surintendant des pêcheries.

M. ERNEST KEMP,
Expert en ostréiculture,
Charlottetown, I.-du-P.-E.

CHARLOTTETOWN, I.-du-P.-E., le 12 août 1909.

M. G. J. DESBARATS,
Sous-chef du ministère de la Marine et des Pêcheries,
Ottawa.

CHER MONSIEUR,—En l'absence de l'honorable M. Brodeur, je vous écris au sujet d'une affaire concernant les huîtrières de la baie Richmond ou Malpèque, comté de Prince, I.-du-P.-E.

Il y a une quantité considérable de petites huîtres sur les récifs d'une petite île dans cette baie. Ces petites huîtres sont susceptibles d'être détruites lorsque la glace se forme. Des hommes qui semblent bien versés dans l'industrie ostréicole m'ont suggéré que l'on pourrait recueillir et placer dans les bancs publics de la baie de naissain gisant sur ces récifs de la petite île mentionnée. Il pourrait ainsi être tiré un bon parti de ces petites huîtres, étant donné qu'elles aideraient à repeupler les huîtrières publiques. Je pense que cette recommandation est bonne. Les gardes-pêche dans ce voisinage pourraient faire recueillir ces petites huîtres à raison d'environ $1 à $1.50 le baril, et les faire placer dans les bancs publics. Le coût total de cette transplantation s'élèverait probablement à environ $100, et je suis fortement d'avis que ce serait faire une dépense justifiée, et que cette mesure serait dans l'intérêt de la protection de l'industrie huitrière. Les pêcheurs, qui exploitent la pêche des huîtres dans les bancs publics, sont très désireux que l'on agisse conformément à ma recommandation.

Il y a quelque temps, je crois, votre inspecteur des pêcheries à cet endroit, M. John Matheson, a recommandé ce que je suggère présentement. Je serai très heureux si vous voulez bien faire étudier cette question. En outre, si vous voulez communiquer avec M. Matheson, je suis certain que ce dernier confirmera ce que j'ai exprimé.

Il est évident qu'il faudrait prendre quelque mesure en ce sens, en vue d'encourager la pêche des huîtres dans les bancs publics de la baie Malpèque.

Vous me rendriez service en ayant la bonté de faire étudier ce sujet et en me communiquant de vos nouvelles le plus tôt possible.

Votre dévoué,

(Signé) JAMES W. RICHARDS, M.P.

Le 20 octobre 1910.

CHER MONSIEUR HASZARD,—Lors de la réception de votre lettre du 12 du mois, faisant valoir qu'il fallait en définitive régler à une date rapprochée la question d'un *modus vivendi* relativement à l'industrie huîtrière, j'ai télégraphié au procureur général de la Nouvelle-Ecosse pour connaître la décision de son gouvernement à ce sujet, attendu que le premier ministre du Nouveau-Brunswick avait récemment exprimé son consentement à conclure un arrangement convenable. Je suis bien aise de vous informer que j'ai reçu de la part du procureur général de la Nouvelle-Ecosse une réponse, dans laquelle il assure qu'il sera prêt à conclure un *modus vivendi* si votre gouvernement et celui du Nouveau-Brunswick le sont.

Je suis particulièrement heureux que les gouvernements des trois provinces maritimes aient adopté cette manière de voir à ce sujet, car je suis convaincu, ainsi qu'indiqué dans une correspondance antérieure, que la seule méthode suivant laquelle on peut accroître d'une manière satisfaisante la pêche des huîtres et créer une industrie importante, servant à l'avantage permanent des différentes provinces intéressées, est la culture privée dans des parcs ou territoires ostréicoles loués à des particuliers.

Je fais actuellement demander au ministère de la Justice de préparer avec les trois provinces maritimes un *modus vivendi,* conçu dans les termes esquissés dans une correspondance antérieure. Ces termes, j'en ai la confiance, seront entièrement acceptables, attendu que mon but est d'arriver à un arrangement qui établira d'une manière parfaitement manifeste qu'il ne sera aucunement porté préjudice à la question de l'administration des pêcheries, soit à l'avantage ou au désavantage de l'un quelconque des gouvernements intéressés; mais qui permettra à ceux à qui il est accordé des locations d'avoir la certitude que les deux gouvernements, si la chose est nécessaire, les maintiendront dans leur possession.

Je crois que le *modus vivendi* officiel sera prêt à une date rapprochée, et je ne perdrai pas de temps à le communiquer aux différents gouvernements intéressés.

Fidèlement à vous,

L. P. BRODEUR.

L'honorable F. L. HASZARD,
Premier ministre, Ile-du-Prince-Edouard,
Charlottetown, I.-du-P.-E.

Le 20 octobre 1910.

CHER MONSIEUR MACLEAN,—Vous m'avez rendu grand service en m'expédiant votre dépêche du 18 du mois, donnant à entendre que votre gouvernement consentira à conclure un *modus videndi* relativement à la location de territoires ostréicoles si les gouvernements du Nouveau-Brunswick et de la Nouvelle-Ecosse arrivent à une entente à cet effet.

Il y a quelque temps, le premier ministre de l'Ile-du-Prince-Edouard a exprimé son consentement à conclure un arrangement convenable, même si les autres provinces n'ont pas exprimé le leur, vu qu'il a apprécié que le seul moyen par lequel on peut créer et accroître l'industrie huîtrière est l'ostréiculture privée sur des fonds qui n'ont jamais produit d'huîtres, ou sur des fonds naturellement reproducteurs, mais qui sont

actuellement complètement épuisés. Il a cependant été jugé opportun de conclure un *modus videndi* avec les trois gouvernements principalement intéressés, pour que le ministère puisse être à même de faire tout ce qui est en son pouvoir en vue d'encourager et de stimuler la culture des huîtres.

Avec cet objectif en vue, le premier ministre du Nouveau-Brunswick et vous-même avez vidé la question, et, le 13 du mois dernier, le premier ministre du Nouveau-Brunswick donna à entendre que sa province consentait à ce que ce ministère continuât à administrer la pêche des huîtres ainsi que par le passé—probablement antérieurement à l'arrêté du Conseil privé rendu en 1908—en attendant que toute la question de l'administration et de la réglementation des pêcheries soit définitivement réglée. Comme le premier ministre de l'Ile-du-Prince-Edouard insistait fortement pour qu'il fût conclu un arrangement définitif à ce sujet, et comme je ne voyais pas de raison pour laquelle la province s'opposerait à conclure un *modus vivendi,* je vous ai télégraphié.

L'objectif, ainsi qu'antérieurement expliqué, n'est en aucune manière de servir à l'avantage ou au désavantage des gouvernements soit fédéral soit provinciaux, en ce qui concerne la question des droits de pêche; mais d'empêcher que l'on ne continue à faire des remarques parce qu'il n'a pas été effectué de règlement définitif. Je vais immédiatement communiquer avec le ministère de la Justice, en vue de préparer un *modus vivendi* officiel qui sera conçu dans des termes qui, j'en suis absolument certain, satisferont tous les intéressés.

Fidèlement à vous,

L. P. BRODEUR.

L'honorable A. K. Maclean,
Procureur général, Nouvelle-Ecosse,
Halifax, N.-E.

Le 20 octobre 1910.

Monsieur,—Antérieurement à l'arrêté du Conseil privé impérial concernant les pêcheries en 1898, ce ministère, en vue de permettre l'accroissement des quantités d'huîtres produites, a pris des dispositions pour la location à des particuliers et à des maisons de commerce privées de territoires où ils pourraient se livrer à l'octréiculture artificielle et naturelle. De fait, il a déjà été accordé dix-huit permis pour des fins d'ostréiculture dans l'Ile-du-Prince-Edouard, six dans la Nouvelle-Ecosse et sept dans le Nouveau-Brunswick. Cependant, à la suite de l'arrêté mentionné, étant donné qu'il ne réglait pas la question de l'administration et de la réglementation des pêcheries en litige entre les gouvernements fédéral et provinciaux, toutes locations ont été discontinuées, sauf une dans l'Ile-du-Prince-Edouard et deux dans le Nouveau-Brunswick, qui ont été renouvelées d'année en année, en attendant un réglement définitif de la question. Afin d'éviter tout conflit, le ministère s'est abstenu d'accorder d'autres permis.

Malgré que les règlements établis et mis en vigueur par ce ministère pour la protection des huîtrières naturelles aient été très restrictifs, la pêche des huîtres continue à péricliter, et l'expérience acquise dans ce pays et dans d'autres témoigne incontestablement que la seule méthode d'accroître permanemment la production des huîtres est l'ostréiculture privée dans des parcs loués, où le locataire peut exercer un contrôle absolu en ce qui concerne la pêche des huîtres.

Vu que les conditions naturelles dans le voisinage de grandes étendues des côtes des provinces maritimes sont très favorable à la culture des huîtres, il est regrettable que durant les douze dernières années il ait fallu défendre la création de nouveaux établissements ostréicoles. De plus, en vue de conclure un arrangement au moyen duquel le ministère aurait liberté d'action en la matière, il a été échangé des communications avec les gouvernements des trois provinces maritimes. Ces dernières expriment maintenant leur parfait consentement à conclure immédiatement, en ce qui con-

cerne l'administration de la pêche des huîtres, un *modus vivendi* satisfaisant, qui autorisera ce ministère à louer les terrains propices à l'ostréiculture qu'il pourra juger à propos. D'après la correspondance échangée, un *modus vivendi* conçu dans des termes lui donnant l'effet ci-après prévu semblerait acceptable aux provinces, et le ministre a déjà exprimé son assentiment à cet égard,—

1. La location par le ministre de la Marine et des Pêcheries de territoires ostréicoles ne servira en aucune manière, soit directement soit indirectement, à l'avantage du gouvernement fédéral, en ce qui concerne la question de l'administration et de la réglementation des pêcheries;

2. Chaque bail contiendra une clause portant qu'il est accordé avec l'approbation du gouvernement provincial intéressé, et que les deux gouvernements maintiendront le locataire dans sa possession; que, de plus, au cas où il faudrait résilier le bail, si le locataire ne remplissait pas ses obligations, ou pour autre cause, ou bien s'il était jugé nécessaire de modifier les conditions du bail, le gouvernement fédéral n'agirait pas sans le consentement du gouvernement provincial intéressé;

3. La durée des baux accordés sera de vingt ans, et le droit exigé sera d'un dollar par acre pour les dix premières années, et de deux dollars par acre après cette période;

4. Les parcs n'auront pas plus de cinq acres d'étendue, et seuls les fonds dépourvus d'huîtres ou les fonds naturellement reproducteurs, mais entièrement épuisés, pourront être loués;

5. Tous les droits de location seront perçus par le ministère de la Marine et des Pêcheries et payés au crédit du receveur général du Canada; mais la moitié du montant perçu dans une province, après réduction des frais de protection des pêcheries d'huîtres dans cette province, sera payée au gouvernement de cette province; ces paiements, s'il en est fait, le seront au cours du mois d'avril chaque année;

6. Lorsque la nécessité s'en fera sentir, il sera déterminé et mis en réserve des étendues où les cultivateurs pourront extraire ce qui est connu sous le nom de "vase coquillère".

7. A titre de leçon de choses pour ceux qui projettent la culture artificielle et naturelle des huîtres, le ministère de la Marine et des Pêcheries établira dans chaque province, dans les trois années qui suivront la présente date, un parc dans un endroit qui n'a jamais produit d'huîtres dans le passé.

Le ministre me donne instruction de vous prier de bien daigner rédiger une formule convenable de *modus vivendi* avec les gouvernements intéressés,—Ile-du-Prince-Edouard, Nouvelle-Ecosse et Nouveau-Brunswick,—dans les termes qui précèdent ou dans des termes analogues, si vous n'y voyez pas d'objection réelle, et d'insérer les autres conditions que vous pourrez juger à propos.

Vous apprécierez que le but n'est pas de favoriser un gouvernement particulier, en ce qui concerne la question des droits de pêche relatifs, mais de permettre la création, de la seule manière possible, d'une vaste et prospère industrie huîtrière.

Vu que la saison est présentement très avancée, il faudrait que ceux qui désirent s'aventurer dans l'industrie ostréicole fussent en mesure de le faire à la date la plus rapprochée possible; en conséquence, le ministre jugerait que vous l'obligeriez spécialement en voulant bien daigner rédiger aussitôt que vous le pouvez la formule de *modus vivendi*.

Je suis, monsieur, votre obéissant serviteur,

S. STANTON,

Sous-ministre suppléant de la Marine et des Pêcheries.

Le sous-chef du ministère de la Justice.

HALIFAX, N.-E., le 18 octobre 1910.

L'honorable L. P. BRODEUR,
Ministre de Marine et des Pêcheries,
Ottawa.

En réponse à votre dépêche d'aujourd'hui. Cette province accepte le *modus vivendi* si l'Ile-du-Prince-Edouard et le Nouveau-Brunswick l'approuvent.

A. K. MACLEAN.

OTTAWA, le 18 octobre 1910.

L'honorable A. K. MACLEAN,
Procureur général,
Halifax, N.-E.

Au sujet de votre lettre du 5 août concernant un *modus vivendi* relatif à la pêche des huîtres, l'Ile-du-Prince-Edouard et le Nouveau-Brunswick consentent, et la première insiste pour qu'il soit conclu un arrangement immédiat. Vu que la saison avance et qu'il n'y a pas d'objection manifeste contre un arrangement qui sera dans les meilleurs intérêts de l'industrie et de tous les intéressés, veuillez me répondre immédiatement.

L. P. BRODEUR.

BUREAU DU PREMIER MINISTRE, CHARLOTTETOWN,
Le 12 octobre 1910.

L'honorable L. P. BRODEUR,
Ministre de Marine et des Pêcheries,
Ottawa, Ont.

CHER MONSIEUR,—Il y a quelque temps, j'ai communiqué avec votre ministère relativement au *modus vivendi* concernant nos pêcheries. Je vous écris actuellement pour vous demander s'il y a possibilité de conclure un arrangement immédiat. La saison avance, et avant que l'hiver arrive nous devrions être à même de créer des territoires ostréicoles où il pourrait être établi de nouveaux parcs.

Je serais heureux s'il pouvait être adopté quelque décision à ce sujet, immédiatement si possible.

Fidèlement à vous,

F. L. HASZARD,
Premier ministre.

L'honorable J. D. HAZEN,
Premier ministre et procureur général,
Frédéricton, N.-B.

Le 19 septembre 1910.

CHER MONSIEUR,—J'ai l'honneur de vous remercier de votre lettre du 13 du mois, dans laquelle vous énoncez qu'après avoir communiqué avec le Dr Landry vous convenez que ce ministère devrait—en attendant une décision définitive sur la question de l'administration des pêcheries—accorder la location de fonds propices à l'ostréiculture, comme par le passé.

Je comprends que vous mentionnez la période antérieure à l'arrêté du Conseil privé impérial de 1908, étant donné que, depuis cette époque, le ministère s'est abstenu d'accorder de nouveaux permis pour les fins d'ostréiculture, et qu'il a seulement continué les deux qui étaient alors en vigueur dans le Nouveau-Brunswick, et qui ont été renouvelés d'année en année.

C'est en vue d'accroître l'ostréiculture que le ministère désire si ardemment en venir à quelque conclusion.

Je remarque que vous suggérez qu'il faudrait seulement louer les "fonds exempts d'huîtrières naturelles" et non les "fonds improductifs".

Cette proposition est très bien fondée, mais la proposition contraire aussi est solidement appuyée.

Vous admettrez sans peine que les ostréiculteurs novices auront à acquérir beaucoup de connaissances que seule l'expérience pourra leur donner. Pour qu'ils ne se découragent pas, il est très opportun qu'ils se livrent à l'ostréiculture avec tous les avantages possibles. Bien qu'il puisse se faire que ces avantages ne soient pas aussi satisfaisants sur un territoire particulier qui n'a jamais produit d'huîtres, il ne peut être entretenu de doute sur un territoire qui en a déjà produit.

Dans un avenir rapproché, lorsqu'il aura été créé de bons parcs à huîtres il sera très simple de rendre producteurs des bancs qui ne l'ont jamais été.

Certes, le ministère ne considérerait pas un seul instant la location de territoires qui produisent actuellement des huîtres; mais les huîtrières qui sont entièrement épuisées et que le public a délaissées sont—vous en conviendrez, je suis sûr—regardées à un point de vue différent.

J'espère qu'une formule de *modus vivendi* entièrement satisfaisante aux trois provinces sera prête à être soumise dans un avenir rapproché, et que, dès qu'elle sera parfaite il sera conclu un arrangement à l'effet de la soumettre à l'approbation des gouvernements des trois provinces maritimes.

Fidèlement à vous,

A. JOHNSON.

SAINT-JEAN, N.-B., le 13 septembre 1910.

M. le ministre, Marine et Pêcheries,
Ottawa.

Re N° 3381.

MONSIEUR,—En réponse à votre lettre du 7 du mois, j'ai l'honneur de dire que j'ai communiqué avec le Dr Landry, qui était le représentant du gouvernement du Nouveau-Brunswick à la conférence tenue à Ottawa. Je désire maintenant énoncer, en attendant que l'arrêté définitif sur la question de l'administration et de la réglementation des pêcheries soit prononcé, que mon gouvernement n'a pas d'objection à ce que votre ministère ait juridiction dans l'espèce comme par le passé.

Si vous daignez me permettre de formuler une proposition concernant les travaux ostréicoles projetée, je suggérerais que votre ministère fit des essais d'ostréiculture sur les "fonds exempts d'huîtrières naturelles" avant d'en faire sur les "huîtrières improductives".

Votre bien dévoué,

J. D. HAZEN.

Le 7 septembre 1910.

L'honorable A. K. MACLEAN,
Procureur général,
Halifax, N.-E.

MONSIEUR,—J'accuse réception de votre lettre du 30 du mois dernier, dans laquelle vous expliquez qu'il vous est difficile, vu que M. Barnstead se trouve actuellement en Angleterre, d'étudier à fond la question d'un *modus vivendi* relatif à la pêche des huîtres; mais donnant à entendre que, s'il en a été conclu un avec l'Ile-du-Prince-Edouard, vous aimeriez à en connaître tous les détails, ce qui aiderait à étudier le sujet.

Comme l'Ile-du-Prince-Edouard est peut-être plus essentiellement intéressée que toute autre province, et qu'il n'a été reçu aucunes nouvelles des représentants des différents gouvernements provinciaux à la suite de leur visite à Ottawa l'année dernière, le sujet a été débattu avec l'honorable M. Haszard en vue de conclure un arrangement avec l'Ile-du-Prince-Edouard, même s'il n'en pouvait être conclu avec les autres provinces sur la base des termes d'un *modus vivendi,* dont je vous ai transmis une copie dans ma lettre antérieure du 5 du mois dernier.

L'honorable M. Haszard affirme que, s'il est passé un contrat aux termes duquel il serait convenu qu'il faudrait accorder des baux, ne devant servir ni à l'avantage ni au désavantage de l'un ou de l'autre gouvernement, en ce qui concerne un titre aux droits de propriété, il ne serait, à son avis, formulé aucune objection à ce que le gouvernement fédéral accordât ces baux. Il ajoute qu'il est d'avis qu'une période de vingt ans devrait être la durée des baux. Il jugerait, de plus, qu'un droit d'un dollar par acre pour les cinq premières années, et de deux dollars par acre subséquemment, serait raisonnable, avec une condition de résiliation s'il n'est pas effectué d'ensemencement dans les trois premières années; ou bien, au lieu de ce droit, une redevance de cinquante cents sur chaque baril. Il énonce enfin qu'il faudrait que le locataire eût l'assurance d'être maintenu dans sa possession par les conventions communes des deux gouvernements, et qu'il ne devrait pas être effectué de modification sans le consentement des deux parties contractantes.

On a fait remarquer à M. Haszard qu'un dollar par acre est le taux courant exigé dans la plus grande partie des Etats-Unis, et que, même dans les endroits où il a été créé une très vaste industrie ostréicole, il a été constaté qu'un droit plus considérable comportait dans beaucoup de cas une lourde charge pour les personnes occupées à cette industrie. Attendu que, de plus, les deux gouvernements désirent principalement créer une industrie florissante, plutôt que de percevoir un revenu, et qu'il sera sans doute éprouvé au début des difficultés inattendues, le ministère croit qu'il ne faudrait pas augmenter le droit d'un dollar par acre pendant au moins les dix prochaines années.

Rien n'empêche donc qu'il ne soit conclu un arrangement avec l'Ile-du-Prince-Edouard. Néanmoins, comme il y a une chance de développer considérablement l'industrie huîtrière dans les trois provinces maritimes, il serait trop déplorable que l'on tolérât plus longtemps que l'incertitude qui plane sur les droits d'administration des pêcheries entravât les chances de créer cette industrie. J'espère donc que vous trouverez possible, dans un avenir très rapproché, d'étudier le sujet très à fond, vu que j'ai la certitude que vous ne verrez pas de motif pour lequel il ne faudrait pas conclure un *modus vivendi* entre les deux gouvernements, vu surtout que le but de cet arrangement n'est en aucune manière de porter préjudice à la position légale du gouvernement fédéral ou provincial en ce qui concerne les intérêts de la propriété des pêcheries.

Je suis, monsieur, votre obéissant serviteur,

C. STANTON,
Sous-ministre suppléant, Marine et Pêcheries.

Le 7 septembre 1910.

L'honorable J. D. Hazen, C.R.,
Premier ministre et procureur général,
Frédéricton, N.-B.

Monsieur,—J'ai l'honneur de revenir à votre lettre du 11 du mois dernier, dans laquelle vous expliquiez que vous aviez transmis à M. Landry, le représentant de votre gouvernement à la conférence tenue à Ottawa, ma communication précédente relativement à la location d'emplacements propres à l'ostréiculture privée. Voups expliquiez, de plus, que vous me communiqueriez de plus amples renseignements après que vous auriez eu l'occasion de vous consulter avec lui.

J'ai toujours espéré depuis recevoir une autre lettre de vous. Comme je n'en ai cependant pas reçue, j'ai l'honneur d'attirer de nouveau votre attntion sur ce point.

Etant donné que le *modus vivendi* projeté ne porterait aucun préjudice à la position de l'un ou de l'autre gouvernement, en ce qui concerne la question des droits de pêche, il semble trop déplorable que l'on tolère que l'incertitude qui plane sur cette question continue d'empêcher le développement d'une industrie qui, vu les conditions naturelles existantes, devrait être susceptible de se développer rapidement et de devenir très importante. En outre, bien que le premier ministre de l'Ie-du-Prince-Edouard, ainsi qu'il a été antérieurement expliqué, ait exprimé son consentement à conclure un arrangement, et comme il n'est pas prévu de difficulté avec la Nouvelle-Ecosse, vous apprécierez qu'il serait éminemment désirable dans l'intérêt général que les mêmes conditions existent dans les trois provinces maritimes, de sorte qu'il faudrait donner les mêmes facilités à ceux qui sont prêts à se risquer dans l'ostréiculture.

J'espère que vous pourrez en définitive communiquer avec le ministère dans un avenir rapproché.

Je suis, monsieur, votre obéissant serviteur,

C. STANTON,
Sous-ministre suppléant, Marine et Pêcheries.

HALIFAX, le 30 août 1910.

M. A. JOHNSON,
Sous-ministre, Marine et Pêcheries,
Ottawa, Ont.

CHER MONSIEUR,—J'ai l'honneur d'accuser réception de votre lettre du 5 août, n° 2381, concernant la pêche des huîtres. Je regrette de dire que M. Barnstead est actuellement en Angleterre. Il m'est donc difficile de vous écrire aussi à fond que vous le suggérez. Lors du retour de M. Barnstead, je débattrai la question avec lui.

Si vous avez conclu un *modus vivendi* avec la province de l'Ile-du-Prince-Edouard, je vous serais reconnaissant de m'en communiquer les détails complets, étant donné qu'ils m'aideraient à étudier le sujet en ce qui concerne la Nouvelle-Ecosse.

Votre bien dévoué.

A. K. MACLEAN,
Procureur général.

CHARLOTTETOWN, I.-du-P.-E., le 11 août 1910.

M. A. JOHNSON,
Sous-ministre de la Marine et des Pêcheries,
Ottawa, Ont.

Re *Pêcheries d'huîtres, I.-du-P.-E.*

CHER MONSIEUR,—J'accuse réception de votre lettre du 5 du mois et consigne entièrement sa teneur; aussi que vous communiquez avec les procureurs généraux de la Nouvelle-Ecosse et du Nouveau-Brunswick pour vous assurer s'ils sont prêts, ou non, à conclure un arrangement immédiat concernant la pêche des huîtres, etc.

J'attendrai une nouvelle communication de vous à ce sujet.

Fidèlement à vous,

F. L. HASZARD.
Premier ministre et procureur général.

CHARLOTTETOWN, I.-du-P.-E., le 11 août 1910.

M. A. JOHNSON,
Sous-ministre, Marine et Pêcheries,
Ottawa.

Re 3381.

CHER MONSIEUR,—J'accuse réception de votre lettre du 5 du mois et l'ai transmise au Dr Landry, qui représentait le gouvernement à la conférence que vous mentionnez relativement à la pêche des huîtres. Je vous écrirai dès que j'aurai une occasion de le consulter à ce sujet.

Votre bien dévoué,

J. D. HAZEN,

L'honorable F. L. HASZARD, C.R.,
Premier ministre et procureur général,
Charlottetown, I.-du-P.-E.

Le 5 août 1910.

CHER MONSIEUR,—Le ministre a attentivement lu votre lettre du 28 du mois dernier immédiatement avant son départ pour l'Ouest; mais, comme il n'a pas eu le loisir d'y répondre, il m'a donné instruction de le faire dans le sens suivant:—

Il partage entièrement votre avis que le *modus vivendi* à être conclu devrait établir d'une manière parfaitement évidente que l'octroi par ce ministère des baux en la forme qui pourra être prescrite ne servira aucuunement à l'avantage de ce ministère relativement au règlement des questions en suspens entre les gouvernements fédéral et provincial, en ce qui concerne les pêcheries.

Après une étude approfondie des questions se rattachant à la pêche de l'huître dans les Etats-Unis et dans les autres pays, le ministre croit que la durée la plus satisfaisante d'un bail est vingt ans, étant donné qu'il faut, dans la plupart des cas, plusieurs années pour faire produire son plus fort rendement à un parc ostréicole. De plus, en même temps que les conditions existantes dans les provinces maritimes paraissent permettre la création d'une vaste industrie ostréicole, il faudra acquérir par expérience beacoup de connaissances, dont assurément la nature ne sera souvent pas agréable.

Dans les Etats du sud-est, les hivers comparativement peu rigoureux sont un facteur avec lequel il faudra compter, et bien que nos huîtres soient d'une qualité fort supérieure il n'y a pas de doute que leur croissance est considérablement plus lente.

Les ennemis des jeunes huîtres, lorsqu'elles sont cultivées sur une grande échelle, comme l'étoile de mer ou astérie et certains perceurs, feront très probablement leur apparition en si grandes quantités que les ostréiculteurs devront nécessairement adopter des mesures spéciales en vue de leur destruction.

Il sera par conséquent nécessaire de ne pas se décourager malgré tous les obstacles, surtout de la part des ostréiculteurs pionniers, pour faire réussir l'entreprise. Le ministère est donc d'avis que des restrictions déterminées par des droits de licence élevés ne devraient pas entraver ceux qui débuteront dans cette industrie. Un dollar par acre est le taux courant dans la plus grande partie des Etats-Unis, même dans les endroits où il a été créé une très vaste industrie. Dans différents cas, il a même été jugé impossible d'exiger un droit plus élevé.

Il va sans dire que votre gouvernement, aussi bien que ce ministère, désire principalement non pas tant la perception d'un revenu que la création d'une industrie florissante. Aussi, d'après les renseignements que l'on peut obtenir sur le temps nécessaire pour mettre une huîtrière dans un état réellement florissant, le ministère est convaincu qu'il ne faudrait pas accroître le droit avant l'expiration de dix années.

Une redevance, au lieu d'un droit de tant par acre, est à beaucoup de points de vue plus satisfaisante; mais le nombre de barils d'huîtres pêchées donne toujours lieu à un malentendu. Il semblerait donc, après mûre réflexion, qu'un droit de tant par acre fût préférable.

Pour un certain nombre d'années à venir, il est peu douteux qu'un ostréiculteur soit en état d'exploiter plus qu'un territoire comparativement peu considérable. En conséquence, le ministère partage votre opinion, du moins pour le présent, que cinq acres sont une superficie suffisante. Relativement au parc que, comme vous le savez, l'on créait en vue d'y faire des essais d'ostréiculture, je suis heureux de vous apprendre que l'on y effectue l'aménagement du terrain. On s'attend même à ce qu'il soit prêt à être ensemencé lors de l'ouverture de la saison de le pêche des huîtres.

Le ministre partage aussi votre avis qu'il serait plus opportun que chacune des provinces maritimes conclût simultanément un *modus vivendi.* Néanmoins, si la chose n'est pas praticable, on servirait l'intérêt public de l'île en y commençant immédiatement les opérations. Avant donc d'étudier en définitive les termes d'un *modus vivendi,* je communique avec les procureurs généraux de la Nouvelle-Ecosse et du Nouveau-Brunswick, dans le but de m'assurer s'ils sont prêts, ou non, à conclure un arrangement immédiat. En outre, je prends la liberté de dire que vous regardez favorablement un arrangement d'une nature satisfaisante qui pourra être conclu.

Fidèlement à vous,

A. JOHSON.

Le 6 août 1910.

L'honorable A. K. MACLEAN,
Procureur général,
Halifax, N.-E.

MONSIEUR,—Vous vous souviendrez sans doute qu'au mois de mai, l'année dernière, une délégation composée d'une représentant de chacune des provinces maritimes vint à Ottawa dans le but de chercher à s'entendre avec ce ministère sur la base d'un *modus vivendi* concernant la pêche des huîtres, afin de permettre qu'il fût adopté des mesures à l'effet de commencer les grandes améliorations qui pourraient assurément être faites dans l'industrie en question, si les conditions permettaient de louer des parcs ou réserves ostréicoles, où des personnes pourraient se livrer à l'ostréiculture, et ainsi d'intéresser directement l'entreprise privée dans l'industrie.

Les trois représentants étaient l'honorable D. B. Landry, M.D., pour votre province; M. R. H. Montgomery, pour l'Ile-du-Prince-Edouard; et M. A. S. Barnstead, pour la Nouvelle-Ecosse.

Si je ne me trompe, avant de venir à Ottawa ils ont tenu une conférence à laquelle il fut entendu qu'il était adopté certaines décisions, et, après avoir débattu à fond et librement le sujet dans le département à Ottawa, il fut rédigé une base de *modus vivendi,* dont une copie fut donnée à chaque représentant. Il fut entendu qu'ils débattraient la question avec leurs gouvernements respectifs immédiatement après leur retour dans leurs provinces, alors qu'ils pourraient soumettre au gouvernement fédéral une recommandation commune, conçue dans les termes d'un *modus vivendi,* étant donné qu'il n'était pas cru qu'il surgirait vraisemblablement une grave divergence dans l'étude des termes définitifs de ce *modus vivendi.*

Toutefois, le temps s'est écoulé, et le ministère n'a reçu aucune autre nouvelle à ce sujet. Vu que M. Barnstead s'était chargé de conclure tous les arrangements avec les autres délégués, le ministère lui écrivit plusieurs lettres, faisant valoir qu'il fallait conclure un arrangement définitif. Néanmoins, pour une raison ou pour une autre, il semble qu'il n'ait rien été fait.

Vous connaissez si bien les possibilités qu'il y a de créer une vaste industrie huîtrière dans la province maritime, si l'on accordait les facilités voulues à l'entreprise privée, qu'il m'est tout à fait inutile d'appuyer sur ce point. En outre, il est vraiment trop déplorable de tolérer que la fâcheuse incertitude qui plane sur l'administration des pêcheries continue à empêcher qu'il soit adopté des mesures ayant pour effet de favoriser un développement satisfaisant de l'industrie.

Vous avez sans doute sous les yeux les notes d'un *modus vivendi* que les délégués rédigèrent lors de leur séjour à Ottawa. Cependant, dans le cas où vous ne les auriez pas sous la main, je suis heureux de vous en transmettre une copie sous ce pli, et vous m'obligeriez beaucoup en me communiquant, dans le plus bref délai possible, tout ce que vous pensez de l'affaire.

Etant donné qu'il n'a pas été conclu d'arrangement définitif à la suite de la visite des délégués, je puis ajouter que le ministère a récemment échangé une correspondance avec le procureur général de l'Ile-du-Prince-Edouard, vu que les possibilités d'ostréiculture y sont probablement plus grandes que dans toute autre province. Il a de plus exprimé son consentement à conclure immédiatement un *modus vivendi* d'une nature satisfaisante, qui autoriserait ce ministère à faire, dans l'intérêt public, tout ce qui est possible en vue de développer rapidement et sur une grande échelle l'industrie huîtrière.

Je puis aussi ajouter que, dans le but de démontrer d'une manière pratique ce que peut faire l'ostréiculture privée, il a été décidé d'établir des parcs pour y faire des essais d'ostréiculture sur des territoires qui n'ont jamais auparavant produit d'huîtres. Il a déjà été fait un pas dans cette direction, attendu qu'il a été choisi dans la baie Richmond, Ile-du-Prince-Edouard, un terrain que l'expert en ostréiculture du ministère est à préparer, et sur lequel il sera transplanté des huîtres cet automne.

En même temps qu'il sera nécessaire, s'il ne'st pas conclu de *modus vivendi* avec les trois provinces maritimes, d'étudier la question avec les trois provinces individuellement, je suis sûr que vous apprécierez l'avantage qu'il y a d'agir de concert à cet égard.

Vous m'obligeriez en me répondant le plus tôt possible, pour qu'il puisse être délibéré sur l'arrangement définitif.

Je suis, monsieur, votre obéissant serviteur,

A. JOHNSON,
Sous-ministre de la Marine et des Pêcheries

Le 8 août 1910.

MONSIEUR,—Vous vous souviendrez sans doute qu'au mois de mai, l'année dernière, une délégation composée d'un représentant de chacune des provinces maritimes vint à Ottawa dans le but de chercher à s'entendre avec ce ministère sur la base d'un *modus vivendi* concernant la pêche des huîtres, afin de permettre qu'il fût adopté des mesures à l'effet de commencer les grandes améliorations qui pourraient être effectuées dans l'industrie visée, si les conditions permettaient de louer des parcs ou réserves ostréicoles, où des personnes pourraient se livrer à l'ostréiculture, et ainsi d'intéresser directement l'entreprise privée dans l'industrie.

Les trois représentants étaient l'honorable D. B. Landry, M.D., pour votre province; M. R. H. Montgomery, pour l'Ile-du-Prince-Edouard; et M. A. S. Barnstead, pour la Nouvelle-Ecosse.

Si je ne me trompe, avant de venir à Ottawa ils ont tenu une conférence à laquelle il fut entendu qu'il était adopté certaines décisions, et, après avoir débattu à fond et librement le sujet dans le département, à Ottawa, il fut rédigé une base de *modus vivendi,* dont une copie fut donnée à chaque représentant. Il fut aussi entendu qu'ils débattraient la question avec leurs gouvernements respectifs immédiatement après leur retour dans leurs provinces, alors qu'ils pourraient soumettre au gou-

vernement fédéral une recommandation commune, conçue dans les termes d'un *modus vivendi,* étant donné qu'il n'était pas cru qu'il surgirait vraisemblablement une grave divergence dans l'étude des termes définitifs de ce *modus vivendi.*

Toutefois, le temps s'est écoulé, et le ministère n'a reçu aucune nouvelle à ce sujet. Vu que M. Barnstead avait entrepris de conclure tous les arrangements avec les autres délégués, le ministère lui écrivit plusieurs lettres, faisant valoir qu'il fallait en arriver à une conclusion. Néanmoins, pour une raison ou pour une autre, il semble qu'il n'ait rien été fait.

Vous connaissez si bien les possibilités qu'il y a de créer une vaste industrie dans les provinces maritimes si l'on accordait les facilités voulues à l'entreprise privée, qu'il m'est tout à fait inutile d'appuyer sur le sujet. En outre, il est vraiment trop déplorable de tolérer que le malheureux état litigieux de la question des droits de pêche continue à empêcher qu'il soit adopté des mesures ayant pour effet de favoriser un développement satisfaisant de l'industrie.

Vous avez sans doute sous les yeux les notes d'un *modus vivendi* que les délégués rédigèrent lors de leur séjour à Ottawa; mais, dans le cas où vous ne les auriez pas à portée, je suis heureux de vous en transmettre une copie sous ce pli, et vous m'obligeriez beaucoup d'exprimer, dans le plus bref délai possible, tout ce que vous pensez de l'affaire.

Etant donné qu'il n'a pas été conclu d'arrangement définitif à la suite de la visite des délégués, je puis ajouter que le ministère a récemment échangé une correspondance avec le procureur général de l'Ile-du-Prince-Edouard, vu que les possibilités d'ostréiculture y sont probablement plus grandes que dans toute autre province. Il a, de plus, exprimé son consentement à conclure immédiatement un *modus vivendi* d'une nature satisfaisante, qui autoriserait ce ministère à faire, dans l'intérêt public, tout ce qui est possible en vue de développer arpidement et sur une haute échelle l'industrie huîtrière.

Je puis aussi ajouter que, dans le but de démontrer d'une manière pratique ce que peut faire l'ostréiculture privée, il a été décidé d'établir des parcs pour y faire des essais d'ostréiculture, sur des emplacements qui n'ont jamais produit d'huîtres. Il a déjà été fait un pas dans cette direction, attendu qu'il a été choisi dans la baie Richmond, Ile-du-Prince-Edouard, un fond que l'expert en ostréiculture du ministère est à prépuarer, et sur lequel il sera transplanté des huîtres cet automne.

En même temps qu'il sera nécessaire, s'il n'est pas conclu de *modus vivendi* avec les trois provinces maritimes, d'étudier la question avec les trois provinces individuellement, je suis sûr que vous apprécierez l'avantage qu'il y a d'agir de concert à cet égard.

Vous m'obligeriez en me répondant le plus tôt possible, pour qu'il puisse être délibéré sur l'arrangement définitif.

Je suis, monsieur, votre obéissant serviteur,

A. JOHNSON,
Sous-ministre de la Marine et des Pêcheries.

L'honorable J. HAZEN, C.R.,
Premier ministre et procureur général,
Frédéricton, N.-B.

CHARLOTTETOWN, I.-P.-E., 26 juillet 1910.

Re PÊCHERIES DES HUÎTRES, I.-du-P.-E.

CHER MONSIEUR,—J'accuse réception de vos honorées du 6 juin et du 6 juillet concernant le *modus vivendi* se rattachant à la pêche des huîtres. Il m'a nécessairement fallu retarder de répondre jusqu'à ce que j'aie pu consulter quelques-uns des membres de l'exécutif qui étaient absents. Maintenant, en réponse, j'ai l'honneur de dire, en

ce qui nous concerne, que je pense que notre gouvernement consentirait à conclure, pour son propre compte, un *modus vivendi* concernant les pêcheries d'huîtres, si l'on ne pouvait persuader les autres provinces à consentir. Toutefois, il n'y aurait pas, je pense, de motif pour lequel tous ne seraient pas liés par les mêmes règlements.

S'il est effectivement passé un contrat entre les gouvernements fédéral et provincial, aux termes duquel il serait convenu que l'un ou l'autre gouvernement accorderait les baux, et que la location de ces baux ne servirait pas à l'avantage ou au désavantage d'un gouvernement ou l'autre, il n'y aurait pas alors, à mon avis, d'objection à ce que le gouvernement fédéral accordât les baux.

A mon sens, la durée du bail ne devrait pas dépasser vingt ans; pour les cinq premières années à raison de disons, $1 par acre, avec stipulation conditionnelle que, si, dans les trois premières années il n'est pas procédé à l'ensemencement des parcs le bail serait passible de résiliation. A l'expiration de cinq années, le loyer pourrait être accru jusqu'à concurrence d'au moins $2 par acre, ou bien il pourrait être exigé des pêcheurs d'huîtres le paiement d'une redevance ou d'une certaine somme de, disons cinquante cents, par baril. Il faudrait que le locataire eût l'assurance d'être maintenu dans sa possession par les conventions communes des deux gouvernements; il ne pourrait pas être effectué de modification sans le consentement des deux parties contractantes. Le gouvernement fédéral pourrait percevoir le revenu, qu'il faudrait également partager avec la province. Il faudrait que nous eussions droit à au moins cinquante pour cent du montant total de toute provenance perçu relativement aux pêcheries. La superficie à être concédée ne devrait pas, je pense, excéder cinq acres.

Relativement aux bancs actuels, il n'y aurait pas, je pense, d'objection à les diviser en deux ou trois sections et à y permettre la pêche alternativement, soit tous les deux ou trois ans. Toutefois, il faudrait adopter des dispositions portant qu'il serait permis de recueillir une certaine quantité d'huîtres, sous la direction d'un inspecteur compétent, en vue d'établir de nouveaux parcs. Je crois qu'il est très à propos, ainsi que vous le suggérez, de prendre des mesures concernant les terrains où il serait fait des essais d'ostréiculture, ainsi que concernant des barils uniformes. Il faudrait aussi adopter les dispositions voulues pour le repeuplement de réserves ostréicoles, ainsi que pour la conservation des droits spéciaux qu'ont les cultivateurs de prendre de la vase coquillère. S'il est rédigé un contrat dans les termes ci-dessus exposés, je le ferai soumettre à notre gouvernement et vous donnerai une réponse le plus tôt possible. Il pourrait y avoir d'autres propositions qu'il faudrait nécessairement y insérer, mais toute la question repose en grande partie sur la protection voulue; toutes les propositions ci-dessus suggérées seraient peu utiles s'il ne peut être organisé un différent et meilleur système de surveillance. L'emploi actuel d'un grand nombre de personnes à des salaires ridicules est peu avantageux. Un homme bien équipé et raisonnablement rémunéré serait bien plus effectif que cinq personnes employées sous le système actuel.

Nous désirons vivement débattre et régler énergiquement cette question à une date rapprochée, et vous aiderons de toute manière possible à la régler d'une manière satisfaisante.

Fidèlement à vous,

F. L. HASZARD,
Procureur général

L'honorable L. P. Brodeur.
Ministre de la Marine et des Pêcheries,
Ottawa, Ont.

Le 6 juillet 1910.

Cher monsieur Haszard,—Vous vous souviendrez que le 6 du mois dernier je vous écrivis une lettre vous expliquant au long la condition d'un *modus vivendi* pro-

jeté par ce ministère et par les gouvernements des provinces maritimes, en vue de favoriser le développement de l'industrie huîtrière au moyen de la location de fonds propices à l'ostréiculture. Cependant, jusqu'aujourd'hui, je n'ai pas reçu de réponse de vous à cet égard.

Je suis certain que vous conviendrez qu'il est très désirable de conclure immédiatement un arrangement amiable à ce sujet, vu qu'il ne peut y avoir de doute que l'on pourrait énormément développer l'industrie en adoptant un système de location proportionné dans des conditions qui assureraient aux locataires une protection efficace de leurs possession.

Attendu qu'il y a de si grandes possibilités d'ostréiculture dans l'Ile-du-Prince-Edouard, je serais prêt à étudier la question avec votre province, s'il est nécessaire. En conséquence, vous me rendriez service en veuillant m'exposer à fond vos idées sur le sujet.

Fidèlement à vous,

L. P. BRODEUR.

Le 6 juin 1910

L'honorable F. L. HASZARD, C.R.,
Premier ministre de l'Ile-du-Prince-Edouard,
Charlottetown, I.-du-P.-E.

CHER MONSIEUR HASZARD,—Vous vous souviendrez sans doute qu'au mois de mai, l'année dernière, une délégation composée d'un représetant de chacune des provinces maritimes vint à Ottawa dans le but de chercher à s'entendre avec ce ministère sur la base d'un *modus vivendi* concernant la pêche des huîtres, afin de permettre qu'il fût adopté des mesures à l'effet de commencer les grandes améliorations qui pourraient assurément être effectuées dans l'industrie en question, si les conditions permettaient de louer des parcs ou réserves ostréicoles, où des personnes pourraient se livrer à l'ostréiculture, et ainsi d'intéresser directement l'entreprise privée dans l'industrie.

Il appert que les trois représentants, l'honorable D. B. Landry, M.D., pour votre province, M. R. H. Montgomery, pour l'Ile-du-Prince-Edouard, et M. A. S. Barnstead, pour la Nouvelle-Ecosse, ont eu une conférence avant de venir à Ottawa. Il y fut entendu qu'il était adopté certaines décisions, et après avoir débattu à fond et librement le sujet dans le département, à Ottawa, il fut rédigé une base de *modus vivendi*, dont une copie fut donnée à chaque représentant. En outre, il fut entendu qu'ils débattraient la question avec leurs gouvernements respectifs immédiatement après leur retour dans leurs provinces, alors qu'ils pourraient soumettre au gouvernement fédéral une recommandation commune, conçue dans les termes d'un *modus vivendi*, étant donné qu'il n'était pas cru qu'il surgirait vraisemblablement une grave divergence dans l'étude des termes définitifs d'un *modus vivendi*.

Toutefois, le temps s'est écoulé, et le ministère n'a reçu aucune nouvelle à ce sujet. Vu que M. Barnstead s'était chargé de conclure tous les arrangements avec les autres délégués, le ministère lui écrivit plusieurs lettres, faisant valoir qu'il fallait en arriver à une conclusion. Néanmoins, pour une raison ou pour une autre, il semble que nous soyons dans le *statu quo*.

Vous connaissez si bien les possibilités qu'il y a de créer une vaste industrie huîtrière dans les provinces maritimes, si l'on accordait les facilités voulues à l'entreprise privée, qu'il m'est tout à fait inutile d'appuyer sur le sujet. De plus, il est vraiment trop déplorable de tolérer que le malheureux état litigieux de la question des droits de pêche continue à entraver l'adoption de mesures ayant pour effet de favoriser un développement satisfaisant de l'industrie.

Vous avez sans doute sous les yeux les notes d'un *modus vivendi* que les délégués rédigèrent lors de leur séjour à Ottawa; mais dans le cas où vous ne les au-

riez pas à portée je vous en transmets une copie sous ce pli, et vous m'obligeriez beaucoup en m'exposant à fond vos idées sur le sujet dans le plus court délai possible.

A titre de leçon de chose pour ceux qui sont à même de se livrer à l'ostréiculture privée, je puis ajouter que j'ai autorisé l'expert en ostréiculture à choisir dans la baie Richmond un territoire où il n'y a jamais eu d'huîtres, à y créer un parc ou établisement ostréicole et à le peupler durant la saison prochaine.

Il a été choisi un emplacement d'une superficie de quatre acres au large du côté méridional de l'île aux Oiseaux et de l'île du Milieu (*Middle*). Il est situé dans une baie ouverte, de sorte qu'il ne peut y avoir de question de propriété privée, et je crois que votre gouvernement fera tous ses efforts à cet égard et coopérera avec mon ministère pour que ce parc d'expérimentation obtienne un plein succès.

Fidèlement à vous,

G. J. DESBARATS.

L'honorable F. L. Haszard, C.R.,
Premier ministre de l'Ile-du-Prince-Edouard,
Charlottetown, I.-du-P.-E.

Ottawa, le 8 décembre 1909.

Cher M. Barnstead,—Depuis votre lettre du 14 septembre dernier donnant à entendre que vous faites étudier le plus rapidement possible la question d'un *modus vivendi* projeté concernant la direction de la pêche des huîtres, j'ai toujours espéré recevoir d'autres nouvelles de vous à ce sujet.

Vous vous souviendrez que les deux autres délégués qui étaient à Ottawa en même temps que vous devaient débattre la question avec vos gouvernements respectifs lors de leur retour dans leurs provinces et communiquer avec vous, en vue de soumettre une recommandation commune dans les termes d'un *modus vivendi*.

Il a été adressé au ministère différentes demandes de baur de territoires pour des fins d'ostréiculture. Naturellement, il n'a pu être accédé à ces demandes, et, vu qu'il est très important de conclure sans retard un arrangement satisfaisant, vous m'obligeriez en me laissant savoir où en est actuellement la question.

Votre bien dévoué,

R. N. VENNING.

M. A. S. Barnstead,
Département des Industries et de l'Irrigation,
Halifax, N.-E.

Halifax, le 14 septembre 1909.

M. R. N. Venning,
Ministère de la Marine et des Pêcheries,
Ottawa.

Cher monsieur,—J'ai l'honneur d'accuser réception de votre lettre du 11 du mois concernant les pêcheries.

Le procureur général est actuellement dans l'Ouest et ne sera pas de retour avant une semaine ou dix jours, et il ne peut rien être décidé avant son retour. Toutefois, je ferai étudier la question le plus tôt possible.

Votre bien dévoué,

ARTHUR S. BARNSTEAD,
Secrétaire.

OTTAWA, le 11 septembre 1909.

CHER M. BARNSTEAD,—Veuillez excuser mon retard à répondre à votre lettre du 26 du mois dernier. Ce retard est dû à ce que mon temps a été grandement occupé depuis mon retour de la Colombie-Britannique, où j'ai jugé nécessaire d'aller au cours de cet été pour certaines affaires administratives.

Je suis vraiment très heureux de voir que vous avez débattu avec les autres provinces maritimes la question d'un *modus vivendi* concernant l'industrie huîtrière, et j'espère que vous m'apprendrez prochainement qu'il a été adopté certaines conclusions s'y rattachant.

En ce qui concerne votre demande relativement à certaines questions qui ont été débattues avec vous et avec vos confrères lors de votre visite à Ottawa, je puis dire que je m'en suis occupé et que j'ai obtenu de nombreux renseignements concernant l'établissement de parcs où faire des essais d'ostréiculture.

Votre bien dévoué,

R. N. VENNING.

M. A. S. BARNSTEAD,
Département des Industries et de l'Irrigation,
Halifax, N.-E.

HALIFAX, le 26 août 1909.

M. R. N. VENNING,
Surintendant des Pêcheries,
Ottawa.

CHER MONSIEUR,—J'accuse réception de votre lettre du 19 courant au sujet de notre visite à Ottawa concernant la pêche des huîtres.

A mon retour en cette ville, j'ai immédiatement renvoyé la question à notre gouvernement provincial. Il n'était pas alors en session. Les membres étaient absents, et il s'est écoulé quelque temps avant que j'eusse eu toutes les données de la question. Elle a été ensuite renvoyée au ministère du procureur général pour que ce dernier l'étudiât au point de vue légal, et je n'ai pas eu depuis l'occasion d'en parler. C'est l'une des importantes questions que je me propose d'examiner immédiatement.

Je n'ai pas reçu de nouvelles des autres provinces.

J'ai remarqué l'autre semaine que vous étiez à la côte, et je n'avais aucune inquiétude à ce sujet. Vous aviez projeté, sauf erreur de ma part, de visiter la province cet été. Avez-vous renoncé à votre projet?

Je débattrai immédiatement la question avec les autres gouvernements et m'assurerai s'ils ont russi à arrêter la base d'un *modus vivendi*. En ce qui concerne notre gouvernement, il n'y aura aucune difficulté à ce sujet.

Qu'avez-vous vous-même fait relativement aux différentes questions que vous deviez examiner et au sujet desquelles vous deviez recevoir des rapports?

Votre bien dévoué,

ARTHUR S. BARNSTEAD,
Secrétaire.

3381.

Le 18 août 1909.

MONSIEUR,—Au sujet de votre visite et de celle du Dr Landry, du Nouveau-Brunswick, et de M. Montgomery, de l'Ile-du-Prince-Edouard, au ministère au mois de mai dernier, et relativement à ma lettre du 27 de ce mois-là, je puis dire que l'on espérait, ainsi que l'indiquait votre lettre, qu'après le retour des différents délégués ces der-

niers, après s'être consultés avec leurs gouvernements, soumettraient une recommandation commune dans les termes d'un *modus vivendi* concernant l'administration de la pêche des huîtres dans les provinces maritimes.

Bien que, depuis, j'aie toujours espéré de semaine en semaine recevoir de vos nouvelles à ce sujet, le ministère n'a jusqu'ici rien reçu soit d'un des délégués ou des gouvernements provinciaux intéressés, et vous m'obligeriez beaucoup de vouloir être assez bon de m'apprendre où en est la question.

Je suis, monsieur,
Votre obéissant serviteur,

R. N. VENNING.

M. A. S. Barnstead,
Département des Industries et de l'Irrigation,
Surintendant des Pêcheries,
Halifax, N.-E.

Le 27 mai 1909.

Monsieur,—A la conférence préliminaire tenue avec des représentants des provinces maritimes, avec l'honorable L. P. Brodeur, le ministre de la Marine et des Pêcheries, et moi-même, en ma qualité de surintendant des pêcheries, le 28 mai courant, le ministre m'a délégué pour le représenter à une conférence subséquente dans le but de contiuuer le débat sur la base d'un *modus vivendi* à être conclu entre le gouvernement fédéral et les gouvernements du Nouveau-Brunswick, de la Nouvelle-Ecosse et le l'Ile-du-Prince-Edouard. L'objectif de ce *modus vivendi* était la conservation, la protection et le développement des pêcheries d'huîtres des provinces maritimes, en attendant le prononcé d'un arrêt sur un renvoi fait aux tribunaux en ce qui concerne l'administration et la juridiction relatives dans les eaux situées au-dessous du niveau des basses eaux.

A cette fin, nous avons très à fond discuté la question sous toutes ses faces et adopté certaines conclusions, qui seront soumises à la considération de votre gouvernement et dont je vous transmets un mémoire sous ce pli.

Lorsque chacun des délégués des provinces aura communiqué à son gouvernement ces conclusions, dont le gouvernement fédéral convient à titre d'essai comme constituant une base, il est espéré qu'ils pourront soumettre au gouvernement fédéral une recommandation commune adoptant les termes d'un *modus vivendi.* On ne croit pas, de plus, qu'il surgisse vraisemblablement une grave divergence d'opinion dans l'étude des termes définitifs du *modus vivendi.*

Selon toute probabilité, on éliminera toute difficulté légale en insérant dans le bail les mots suggérés circonscrivant la translation de droits et privilèges à ceux que le ministre de la Marine et des Pêcheries transmettra légalement.

Je suis, monsieur,
Votre obéissant serviteur,

R. N. VENNING,
Surintendant des pêcheries.

Charlottetown, I.-P.-E., le 23 mai 1909.

L'honorable L. P. Brodeur,
Ottawa.

Envoie délégué pêcheries d'huîtres, vous rencontrera mercredi, suppose votre ministère paiera dépenses.

F. L. HASZARD.

OTTAWA, le 20 mai 1909.

ARTHR S. BARNSTEAD,
Halifax, N.-E.

Vous rencontrerai et autres délégués industrie huîtrière, mercredi, vingt-six mai, à onze quarante-cinq matin, mon bureau. Veuillez informer autres délégués.

L. P. BRODEUR.

L'honorable L. P. BRODEUR,
Ministre de la Marine et des Pêcheries,
Ottawa.

MONSIEUR,—Conformément aux instructions de l'honorable premier ministre, M. Murray, et en agissant de concert avec les représentants des gouvernements du Nouveau-Brunswick et de l'Ile-du-Prince-Edouard, nous sommes venus à un arrangement au sujet de certaines affaires se rattachant à la conservation et au développement de l'industrie ostréicole dans ces provinces.

Etant donné, dans une certaine mesure, la juridiction commune tant du gouvernement fédéral que des gouvernements des différents provinces, nous savions que la question comportait un certain arrangement entre nous et une discussion subséquente des conclusions adoptées avec vous en votre qualité de représentant du ministère de la Marie et des Pêcheries.

J'avais espérer en arriver à un arrangement et transmettre à nos gouvernements un rapport à ce sujet, et que nous nous fussions rendus à Ottawa avant le retour de M. Murray. Il nous a cependant été impossible de le faire. Toutefois, nous espérons partir samedi, après avoir eu une entrevue avec M. Murray, et discuter cette question entre autres à Ottawa.

Pourriez-vous nous faire connaître par télégramme le jour où vous pourrez nous rencontrer la semaine prochaine afin de nous permettre de présenter nos vues à ce sujet. Les représentants des autres provinces partent lundi et arriveront à Ottawa à temps pour avoir une conférence avec vous à l'heure qui vous conviendra mercredi ou jeudi.

Je suggérerais, si vous me le permettez, qu'il pourrait être sage, vu que vous avez spécialement délégué un fonctionnaire pour les fins d'ostréiculture, d'avoir ses services à la conférence. Je parle du capitaine Kemp qui s'occupe de l'ostréiculture dans les détroits de Northumberland. Je suppose qu'actuellement ses services sont toujours disponibles. Je puis ajouter que nous apprécions ses services, qui ont été obligeamment mis à la disposition du comité du gouvernement de la Nouvelle-Ecosse il y a quelque temps, dans le débat préliminaire qui a amené la conférence tenue à Moncton.

J'ai l'honneur d'être, monsieur,

Votre obéissant serviteur,

ARTHUR S. BARNSTEAD,
Secrétaire.



